

4 Methodologische Überlegungen

Um dem Facettenreichtum und der Komplexität, die für diese vergleichsweise junge Kunstform kennzeichnend sind (siehe Kapitel 2) zu begegnen und die Vielfalt der kreativ-künstlerischen Praktiken analytisch einfangen zu können, bedarf es einer angemessenen methodologischen und methodischen Reflexion. Indem die Methodologie den »theoretischen Begründungsrahmen für methodische Vorgehensweisen« (Strübing 2018, S. 30, H. i. O.) liefert, fungieren die hier angestellten methodologischen Überlegungen als Schnittpunkt zwischen den dargestellten theoretischen Diskursen aus Kapitel 2 und Kapitel 3 und dem sich anschließenden methodischen Zugang zu den – zunächst auf theoretischer Ebene – erläuterten Praktiken, die sich im Zusammenhang (komplexer) rechenbasierter Technologien und Kunst ergeben. Dabei muss allerdings einschränkend festgehalten werden, dass die Methodologie grundsätzlich *nicht* in einem Ableitungsverhältnis zu den zum Einsatz kommenden Methoden steht. Das bedeutet, dass sich der methodische Zugang nicht aus der (jeweiligen) Methodologie ergibt, sondern vielmehr in der Forschungspraxis entsteht (vgl. ebd., S. 31). Dabei lässt sich eine Kontinuität zwischen Forschungs- und Alltagspraxis ausmachen, indem »jedes Beobachten immer auch Vergleiche impliziert« (ebd.), sodass Alltagsheuristiken herangezogen werden und auch in Methodenfragen stets ein Rückgriff auf implizites, vorreflexives Wissen erfolgt. In der Folge sind Methoden nie als *neutral* oder gar als *theoriefrei* zu verstehen (vgl. ebd., S. 35). Vielmehr lässt sich ein reziprokes Verhältnis von Theorie und Empirie ausmachen. Theorien und Methoden stehen dabei »in einem engen Wechselverhältnis miteinander und bilden gemeinsam die Weisen der wissenschaftlichen Welterkenntnis« (ebd., S. 46). Gleichzeitig ziehen spezifische theoretische Perspektiven empirische Fragen nach sich »und formatieren so gewissermaßen auch den Untersuchungsgegenstand, indem sie die Erkenntnismöglichkeiten als spezifisch begrenzt markieren« (ebd., S. 47). Daran anknüpfend lenken die theoretischen Überlegungen (Kapitel 2 und Kapitel 3) den Fokus auf jene kreativ-künstlerischen Praktiken, die sich entlang der Auseinandersetzung mit (komplexen) rechenbasierten Technologien und den damit einhergehenden (im-)materiellen Bedingungen entfalten. Um diese kreativ-künstlerischen Praktiken in Bezug auf Subjektivierungsweisen und (neue) Anforderungen für Subjektivierung befragen zu können

(Ahlborn 2023a,c, 2024), um sie zugänglich zu machen und systematisch rekonstruieren zu können, findet hier ein Rückgriff auf die Grounded Theory Methodology (kurz: GTM) (siehe Unterkapitel 4.1) statt. Sie ermöglicht eine induktive Entwicklung von Kategorien aus dem empirischen Material und trägt so zur Theorieproduktion aus der Praxis heraus bei. Während die GTM eine systematische empirische Rekonstruktion von Artikulationen erlaubt und damit den methodischen Zugang des Forschungsdesigns (Kapitel 5) theoretisch begründet, wird die digitale Hermeneutik (siehe Unterkapitel 4.2) nicht als konkurrierende Methodologie eingeführt. Vielmehr fungiert sie als ergänzende Reflexionsfolie, indem sie es ermöglicht, die medialen Voraussetzungen solcher Artikulationen mitzudenken. Insbesondere für die Interpretation sprachlicher Konzepte im Sinne der *sayings* im Kontext rechenbasierter Technologien eröffnet dieser Zugang die Möglichkeit, nicht nur zu erfassen, *was* gesagt wird, sondern auch *wie* und *warum* bestimmte Begriffe, Metaphern und Deutungen der Kreativ- und Kunstschaffenden überhaupt plausibel und anschlussfähig werden. Damit fungiert die digitale Hermeneutik nicht als eigenständige Methode der Datenauswertung, sondern vielmehr als ein analytischer und interpretativer Zugang, der die sprachlich-diskursive Dimension der erhobenen Daten reflektierbar macht.

4.1 Grounded Theory Methodology

Die GTM ist ein systematischer und flexibler Ansatz, der die induktive Identifizierung von Mustern und Themen *direkt* aus den Daten ermöglicht. Sie beschreibt als Methodologie eine iterative Forschungslogik und keine festgelegte Methode zur Erhebung oder Auswertung qualitativer Daten. Gleichwohl zeigt Müller (2018) am Beispiel von Gender-Artikulationsprozessen bzw. Doing-Gender-Prozessen von Rezipierenden von Frauenzeitschriften, dass sich dieses Vorgehen zur Auswertung qualitativer Daten eignet, da auch dieser Schritt als iterativer Prozess zu verstehen ist, der sich spiralförmig zwischen Datenerhebung, -dokumentation, -sammlung und -auswertung bewegt.

Die GTM geht zurück auf Glaser und Strauss (1999, 2017), die den Versuch anstrebten, eine Sampling-Methode sowie einen interpretativen und analytischen Ansatz für den Umgang mit qualitativen Daten zu entwickeln, der sich grundlegend von *theorietestenden*, quantitativen Studien unterscheidet und dennoch den Anspruch auf die Gültigkeit und theoretische Fundierung der Ergebnisse erhebt (vgl. Strübing 2018, S. 122). Kennzeichnend für diesen Ansatz ist die Prozesshaftigkeit während des *gesamten* Forschungsprozesses, der schließlich auch die Theoriegenese selbst betrifft. Er zeichnet sich durch eine zeitliche Parallelität sowie einen Wechsel von Datenerhebung, -analyse und Theoriebildung aus, wobei keiner dieser Prozesse als »jemals vollständig abschließbar aufgefasst« (Strübing 2021, S. 11)

wird. Die Theoriegenese wird folglich nicht als eindeutig fixierbares Ergebnis bzw. abgeschlossenes Endprodukt eines empirischen Forschungsprozesses verstanden. Vielmehr ist die Entwicklung von Theorien als Prozess des fortgesetzten Theoretisierens eng mit der empirischen Forschungsarbeit verwoben und durch einen kontinuierlichen Wechsel zwischen Handeln und Reflexion geprägt (vgl. Strübing 2018, S. 55). Damit einher geht ein Wechselspiel zwischen Forscher:in und dem Forschungsgegenstand bzw. -feld. Im Sinne des hermeneutischen Zirkels bzw. der hermeneutischen Spirale (vgl. Capurro 2010, S. 530) differenziert sich dabei das Vorverständnis des Gegenstands immer weiter aus. Das heißt aber auch, dass »die Forschenden [...] nie allein neutrale Beobachter, sondern zwangsläufig als Interpreten ihrer Daten und als Entscheider über den konkreten Gang der theoretischen Argumentation immer auch [als] Subjekte des Forschungsprozesses« (Strübing 2021, S. 12) zu betrachten sind. Daran anknüpfend stellt sich die Frage, inwiefern diese für den gesamten Prozess kennzeichnende »Subjektivität seitens der Forschenden« einen Einfluss auf »die Gültigkeit der Ergebnisse« nimmt, »denn schließlich müssten wissenschaftliche Ergebnisse intersubjektive Gültigkeit beanspruchen können« (ebd., S. 13). Wenngleich – oder gerade weil – dieser Ansatz durch eine besondere Offenheit gekennzeichnet ist, weil es kein rigides Regelwerk gibt und »die in der Grounded Theory entwickelten analytischen Verfahren lediglich als Vorschläge verstanden« (ebd., S. 14) werden können, liegt der Fokus auf einer besonders intensiven Auseinandersetzung mit den empirisch gewonnenen Daten. Die GTM bedient sich dabei mehrstufiger Verfahren der Auswertung, wobei die Auseinandersetzung mit dem Datenmaterial durch einen ständigen Vergleich der Daten geprägt ist: »By comparing where the facts are similar or different, we can generate properties of categories that increase the categories' generality and explanatory power« (Glaser und Strauss 1999, S. 24). Ein solcher Vergleich bringt die charakteristischen Elemente bzw. die Natur eines (jeden) untersuchten Falls hervor. »The distinctive empirical elements distinguishing the units of comparison are kept on the level of data, to insure clear understanding of differential definitions« (ebd., S. 26). Wie bereits hervorgehoben zielt diese Strategie der komparativen Analyse zur Theoriebildung nicht auf die Entwicklung einer abgeschlossenen Theorie ab, sondern begreift Theorie als Prozess, d.h. Theorie als ein sich ständig weiterentwickelndes Gebilde.

4.1.1 Kodieren mit der GTM

Im Sinne des induktiven Forschungsvorhabens geht es beim Kodieren darum, aus den empirischen Daten theoretisch verallgemeinernde Aussagen zu entwickeln (vgl. Knoblauch und Vollmer 2022, S. 672). Dafür eignet sich die GTM, wobei die Theoriegenese unmittelbar aus den gewonnenen Daten erfolgt und insofern *grounded* ist. Ein Vorgehen dieser Art erscheint gerade für *solche* Forschungsfelder geeignet,

in denen wenig theoretisches Vorwissen vorhanden ist und neue Theorien entwickelt werden sollen. Dabei bedient sich diese Forschungshaltung keinesfalls beliebiger Heuristiken, wenngleich diese als variabel zu betrachten und jeweils »abhängig von konkreten Forschungsgegenständen, Feldzugängen und Materialtypen – und insofern zukunfts offen« (Strübing 2021, S. 127f.) sind. Wie die gewonnenen Daten mithilfe der GTM kodiert werden und inwiefern sich daraus theoretische Schlüsse ableiten lassen, wird im Folgenden dargestellt. Die qualitative Datenanalyse erfordert die Entwicklung eines analytischen Zugangs zu dem gewonnenen Datenmaterial. Dabei werden Daten wie Texte, Bilder oder Filme zunächst als »geschlossene Oberflächen« wahrgenommen, deren Bedeutung und Sinn es zu erschließen gilt (vgl. ebd., S. 16). Um die geschlossene Oberfläche »aufzubrechen« (ebd., S. 17), wird das Material *kodiert*. »Das Kodieren wird als Herzstück der GTM bezeichnet« (Breuer 2010, S. 69) und beschreibt den Prozess der Entwicklung sprachlicher Konzepte in der Auseinandersetzung mit dem empirischen Material.

»Die Prozeduren des Kodierens entfalten ihren Sinn und ihre Potenzen erst im Rahmen der ausgebauten konsekutiv-iterativ rekursiven Strategie des Hin und Her, des Vor und Zurück zwischen Datenerhebung, Konzeptbildung, Modellentwurf und Modellprüfung sowie der Reflexion des Erkenntniswegs. Auf diese Weise entsteht eine datengegründete Theorie in einer hermeneutischen Spiralbewegung.« (ebd.)

Dabei findet eine »Zuordnung bestimmter aufgezeichneter oder symbolisch fixierter Phänomene bzw. Ereignisse [...] zu einem kategorial-theoretischen Vokabular, zu verallgemeinernden Begriffen« (ebd.) statt. Es geht dabei darum, das Material möglichst systematisch zu kodieren, allerdings (zunächst) »mit Codes auf der Basis theoretischer Konzepte und Kategorien, die erst sukzessive aus der kontinuierlich vergleichenden Analyse dieser Daten entwickelt werden müssen« (Strübing 2021, S. 16). Das bedeutet, dass es vor dem Kodierprozess kein vorgegebenes oder abgeschlossenes Repertoire von Codes gibt, die auf das Material angewendet werden (können) (vgl. Breuer 2010, S. 70). Vielmehr gilt es, diese Codes auf der Grundlage des Materials zu entwickeln bzw. das Material mit einem (Vor-)Verständnis zu durchsuchen und für ausgewählte Sequenzen im Material »bestimmte Codes bzw. Kategorien zu er-/finden und auszuarbeiten und diese anschließend in einem theoretisch unterfütterten und durchdrungenen Modell wieder zusammenzufügen« (ebd., S. 70). Codes bezeichnen Oberbegriffe im Sinne (vorläufiger) »Abstraktions- und Benennungsideen von Phänomenbeschreibungen« (ebd., S. 74), die im ersten Durchgang des mehrstufigen Auswertungsprozesses – im Zuge des sogenannten *offenen* Kodierens – entwickelt werden und im weiteren Verlauf des Auswertungsprozesses, der in der zweiten und dritten Phase (*axiales* und *selektives* Kodieren) durch Selektion, Zusammenfassung, Sortierung, Fokussierung die Grundlage für sogenannte Katego-

rien bildet, die wiederum die theoretischen Grundbegrifflichkeiten einer entwickelten Theorie darstellen (vgl. ebd.). Das *offene* Kodieren kann also als ein erster Zugang zu den Daten verstanden werden, das als »analytisches Herauspräparieren einzelner Phänomene und ihrer Eigenschaften dient« (Strübing 2021, S. 17). Dahingehend kann so verfahren werden, dass das – zumeist in textueller Form – vorliegende Material Zeile-für-Zeile oder sogar Wort-für-Wort in den Blick genommen wird. Allerdings erscheint es angesichts großer bzw. kontinuierlich wachsender Datenkorpora und vor allem »zu Beginn der Kodierarbeit oder bei der Untersuchung neu hinzugekommenen Materials« (ebd., S. 19) sinnvoller, sich zunächst »thematisch besonders spannenden und verdichteten Materialpassagen« (ebd.) zuzuwenden und sich der Frage zu widmen, welche (übergeordneten) Konzepte adressiert und welche analytischen Anschlüsse dadurch nahegelegt werden. Bereits für diese Phase ist der ständige Vergleich kennzeichnend, um Strukturen, Eigenheiten und Dynamiken des Gegenstands – und auch Spezifika eines einzelnen Falls – herauszustellen. »Gegenüberstellungen dieser Art sind geeignet, [...] [um] neue Konzepte zu entdecken, Bedingungsbeziehungen und Prozesse aufzuklären – auf der Grundlage vorhandener Daten, Präkonzepte und Verstehensmöglichkeiten« (Breuer 2010, S. 82). Das In-Beziehung-Setzen einzelner Codes bzw. »eines phänomenbezogenen Zusammenhangsmodells« (Strübing 2021, S. 17) ist Teil der zweiten Phase, des *axialen* Kodierens. Bereits in dieser frühen Phase der Auswertung erweisen sich »beim offenen und axialen Kodieren [...] typischerweise ein oder zwei theoretische Konzepte als zentral für die entstehende Theorie« (ebd.). Das *selektive* Kodieren zielt schließlich darauf ab, die entwickelten theoretischen Konzepte zu sogenannten Kern- bzw. Schlüsselkategorien zu verdichten. Das bedeutet, dass »ein großer Teil des Materials re-kodiert [wird], um die Beziehungen der verschiedenen gegenstandsbezogenen Konzepte zu den Kernkategorien zu klären und eine theoretische Schließung herbeizuführen« (ebd.). Im Zuge dessen können sich Codes und erste theoretische Konzepte verändern, allerdings weniger im Sinne einer Korrektur als vielmehr im Sinne einer Nach- oder Neujustierung, um so Raum für Revisionsmöglichkeiten zu lassen (vgl. Breuer 2010, S. 80). Das *selektive* Kodieren ist damit prinzipiell lediglich auf der Abstraktionsebene vom *axialen* Kodieren zu unterscheiden, indem »eine Schlüssel- bzw. Kernkategorie, ein konzeptuelles Zentrum der entwickelten Theorie, ausgewählt« (Breuer 2010, S. 92) wird. Die daraus entwickelten Kategorien stehen schließlich »für das theoretische Konzept, dessen strukturelle Eigenschaften sich erst aus der vergleichenden Analyse der durch dieses Konzept repräsentierten empirischen Phänomene ergeben« (Strübing 2021, S. 15). Die Differenzierung von Code, Kategorie und den der Kategorie zugeordneten Eigenschaften verweist auf eine systematische Relation zwischen diesen beiden Elementen der Theorie. Eine Kategorie stellt demnach ein eigenständiges begriffliches Element der Theorie dar. Eine Eigenschaft hingegen stellt einen begrifflichen Aspekt oder ein Element einer Kategorie dar (vgl. Glaser und Strauss 1999, S. 36).

Kurzum kann das Kodieren mit der GTM in drei iterative Phasen unterteilt werden: In der *ersten* Phase erfolgt das *offene* Kodieren, bei dem die Daten in einzelne Elemente zerlegt werden, um Phänomene und Muster zu identifizieren und zu kategorisieren. In der *zweiten* Phase findet das *axiale* Kodieren statt, bei dem diese Elemente wieder miteinander verbunden werden, indem Beziehungen identifiziert und die Daten um Kernkategorien herum organisiert werden, und in der *dritten* Phase werden schließlich die Kategorien im Zuge des *selektiven* Kodierens miteinander verbunden und die entstehende Theorie verfeinert.

4.1.2 Kodieren mit ATLAS.ti

Für das Kodieren ist es üblich, mit entsprechender Software zu arbeiten. *ATLAS.ti*, die Software, die hier für die Auswertung herangezogen wurde (siehe Unterkapitel 5.3), gehört inzwischen zu den führenden Programmen im Bereich der qualitativen Sozialforschung. Das Programm wurde in den 1980er Jahren explizit an den Leitgedanken der GTM ausgerichtet, um unmittelbar und flexibel am Gegenstand arbeiten zu können (vgl. Strübing 2021, S. 127). An dieser Stelle sei darauf verwiesen, dass nicht nur KI-Kunst und die damit verbundenen Praktiken als Gegenstand der vorliegenden Forschungsarbeit einem andauernden und vor allem rasanten technologischen Wandel unterliegen, sondern auch Werkzeuge und Tools der Textverarbeitung, die neben einfachen Formen der Autokorrektur längst die Möglichkeit der automatisierten Be- und Verarbeitung sowie der Interpretation von textuellem Material miteinschließen (Schäffer 2022; Schäffer und Lieder 2023). Ziel dessen ist es, das gewonnene Datenmaterial möglichst *objektiv* und *wertfrei* auszuwerten. Aus Sicht der Forschenden erscheint es allerdings einerseits fraglich, inwiefern hier eine vermeintliche *Objektivität* oder *Intersubjektivität* erreicht werden kann, schließlich arbeiten die zum Einsatz kommenden Modelle auf der Grundlage von *irgendwie* strukturierten, klassifizierten Daten – und auch die haben ihren Ursprung in *menschlich* hervorgebrachten Interpretationen. Andererseits müssen – oder können – KI-generierte Interpretationen nicht *per se* nachvollziehbar oder sinnvoll sein, da jede Interpretation abhängig von einem kulturellen, sozialen o. ä. Vorwissen ist und »Symbole [...] ohne den Hintergrund eines praktischen Weltwissens nur auf andere Symbole, nie aber auf die Welt verweisen können« (Bajohr 2022a, S. 71). Ein weiterer Aspekt, der sowohl bei der automatisierten Erstellung von Transkriptionen bspw. mit Programmen wie *f4* als auch bei der automatisierten bzw. KI-gestützten Auswertung von – mitunter sensiblem – ethnografischem Material nicht unbeachtet bleiben sollte, ist die Verarbeitung der Daten, die – im Fall von *ATLAS.ti* – in Zusammenarbeit mit großen Unternehmen wie *OpenAI* erfolgt. Weiterhin geht mit einer Automatisierung von Interpretationen die Nähe zum Forschungsgegenstand verloren, die für die ethnografische Forschung kennzeichnend ist. Was auf den ersten Blick naheliegend und im Hinblick auf eine Arbeit, die sich mit KI und

den damit verbundenen Praktiken beschäftigt, raffiniert erscheint, entpuppt sich auf den zweiten Blick nicht nur als ethisch fragwürdig, sondern zudem – jedenfalls zum jetzigen Zeitpunkt – schlicht als nicht sinnvoll und zielführend. Vor diesem Hintergrund wird im Rahmen der vorliegenden Arbeit auf die Automatisierung bei der Dokumentation und Auswertung des gewonnenen Datenmaterials verzichtet.

4.2 Digitale Hermeneutik als methodologischer Reflexionsrahmen

Während die GTM eine systematische Vorgehensweise zur Entwicklung von Konzepten und Kategorien aus den Daten bereitstellt, stellt sich zugleich die Frage, wie diese Konzepte im Kontext digitaler und insbesondere rechenbasierter Technologien angemessen gedeutet und theoretisch gerahmt werden können. Die digitale Hermeneutik bietet hierfür einen methodologischen Reflexionsrahmen, der es ermöglicht, die aus den Daten gewonnenen Konzepte nicht nur formal zu strukturieren, sondern sie in ihrem Bedeutungsgehalt, ihren impliziten Deutungen und ihren kulturell-technischen Verankerungen zu verstehen. Der Begriff Hermeneutik (gr. *hermeneuein*) hat einen altgriechischen Ursprung und bedeutet zu deutsch so viel wie *Erklärung, Auslegung* und *Übersetzung*. Ziel der Hermeneutik ist es, das Fremde und Unbekannte, einen Sinnzusammenhang aus einer anderen Welt in die eigene zu übertragen, zu entschlüsseln und zu verstehen und das Erlebte und Verstandene als »in Urteilen und Begriffen adäquat darstellbar aufzufassen« (Dilthey 1970, S. 383). Allerdings, so wendet Capurro ein, geht mit einer Beschreibung der Dinge bereits ein Vorverständnis des Allgemeinen bzw. eine Idee einher, die zu einer (sprachlichen) Abstraktion der Dinge führt, »sodass wir anstatt nach der ›Idee‹ denkend zu suchen, eher ›schauen‹ sollten« (Capurro 2006, S. 528), wie die Dinge selbst in Erscheinung treten. Daraus ergibt sich ein problematisches Verhältnis zwischen Medium und Verstehen, denn sowohl Medium – mit Verweis auf McLuhan (1964) im Sinne der Form –, als auch Inhalt spielen für das Verstehen und die Interpretation gleichermaßen eine zentrale Rolle.

Das übergeordnete Ziel einer solchen hermeneutischen Perspektive liegt so in der »Rekonstruktion des in sprachlichen und anderen kulturellen Objektivationen zum Ausdruck kommenden Sinns« (Kath, Schaal und Dumm 2015, S. 43). Im Zuge der Rekonstruktion muss das Neue und Unbekannte übersetzt werden, damit es analysier- und interpretierbar wird. Diese Übersetzung wird – ähnlich der Übersetzung eines fremdsprachigen Texts, wo nicht für jeden Begriff ein sprachliches Äquivalent existiert – durch begriffliche wie sprachliche Feinheiten und Differenzen herausgefordert, sodass eine solche Übersetzung stets mit Kompromissen, damit einhergehend auch mit einer Reduktion von Komplexität und mitunter mit einer Veränderung des Sinns verbunden ist. Eine methodologische – und schließlich auch methodische – Reflexion steht folglich vor der Herausforderung, sowohl theo-

retische Vorannahmen über den Zusammenhang von KI und Kunst (Kapitel 2) als auch die besondere Medialität im Sinne der medialen Beschaffenheit (Kapitel 3) zu berücksichtigen, dabei gleichzeitig offen für Neues und Unbekanntes zu sein und damit zu versuchen, das Unverfügbare verfügbar zu machen. Dafür liefert die digitale Hermeneutik ein begriffliches Repertoire, das die digitalen Bedingungen reflektiert. Den Ausgangspunkt einer *digitalen* Hermeneutik macht Capurro an der Entwicklung und zunehmenden infrastrukturellen Bedeutung des Internets fest, wonach sowohl sämtliche politische, rechtliche, ökonomische, kulturelle als auch soziale Prozesse auf digitalen Formen der Kommunikation sowie Informationsnetzwerken basieren, die teilweise – insbesondere in nicht-demokratischen Gesellschaften – kontrolliert und gesteuert werden. Die rasante Verbreitung und die Bedeutungszunahme des Internets in den 2000er Jahren als scheinbar autonome Sphäre veranschaulichen die historische Dimension dieser kulturellen Erfindung, die sich nicht nur im metaphorischen Sinne mit Lichtgeschwindigkeit über den Globus ausbreitet, da sie nicht mehr als etwas vom Leben der Menschen Unabhängiges betrachtet werden kann, sondern vielmehr im Zentrum des politischen, wirtschaftlichen und kulturellen Lebens steht (vgl. Capurro 2010, S. 39). Daran lässt sich ein reziprokes Verhältnis von Mensch und Technologie festmachen:

»If we argue that the ways we perceive reality and the thoughts we develop are shaped hermeneutically by our digital technologies and vice versa, then it can be inferred that digital technologies have to adapt to the ways we perceive and interpret reality, otherwise they will be useless and, in the worst case, dangerous« (ebd., S. 37).

Eine digitale Hermeneutik befasst sich folglich einerseits mit Fragen nach den Auswirkungen neuer Kommunikations- und Informationstechnologien auf gesellschaftlicher Ebene, andererseits mit dem sich wandelnden Selbstverständnis des Menschen in einer Kultur der Digitalität (Stalder 2016). Sie begründet sich darin, dass sich der digitale Text insofern von seinem Gegenstück, dem gedruckten Text, unterscheidet, als dass er Handlungs- und Interaktionsmöglichkeiten erlaubt.

»Digital hermeneutics [...] deals with processes related with the digital network at the social level, autonomous systems of interpretation, communication and interaction (robotics) as well as all kinds of hybrid biologic systems (bionics) and digital manipulation at the nano level.« (vgl. Capurro 2010, S. 37)

Dieses breite Spektrum an Phänomenen grenzt Capurro in seiner Auseinandersetzung mit der digitalen Hermeneutik auf die Untersuchung sozialer Deutungssysteme und Sinnkonstruktionen auf der Basis des Internets ein. Insbesondere die Veränderlichkeit digitaler Infrastrukturen steht im Zentrum der digitalen Hermeneu-

tik, indem sie die ontologischen (gr. *ontología*, zusammengesetzt aus *ón* (seiend) und *lógos* (Lehre)) Voraussetzungen im Sinne der Seins-Bedingungen expliziert und damit als philosophische Disziplin versucht, die faktische Gegenwartssituation zu verstehen, in der sich die menschliche Existenz und das menschliche Denken zu verorten sind. Capurro argumentiert, dass sich unter den Vorzeichen digitaler Technologien alles in einem kontinuierlichen Wandel befindet, sodass es in der Folge nicht die *eine* Antwort auf die Frage nach dem Sein unter digitalen Bedingungen gibt: »Das digital Seiende, oder das Seiende, sofern es digital ist, oder die aus dem natürlich Seienden heraus gelöste Zahl-Struktur, löst das Seiende zugleich aus seinem natürlichen Ort heraus. Das digitalisierte Seiende oder das Seiende in seinem Digitalisiert-sein ist ortlos, weil sie als Zahl aufgefasst werden« (Capurro 2017, S. 8f.). Damit ist die Zahl unter digitalen Bedingungen »zugleich ortsgebunden und ortlos« (ebd., S. 10). In einem ontologischen Verständnis geht es im Diskurs des Digitalen nicht mehr nur um das, was wir ontologisch verstehen können, sondern um die Formen von Sein, die *hergestellt* und *kontrolliert* werden können (vgl. ebd., S. 40). Damit findet schließlich eine Betonung der Gemachtheit bzw. der Künstlichkeit des Digitalen statt: »The ninetieth and the twentieth centuries were fascinated by history and nature. The twenty-first century is the century of communication and artificiality« (Capurro 2010, S. 37).

4.2.1 Künstlichkeit

Spätestens durch den rasanten technologischen Fortschritt und die Entwicklung des Computers im 20. Jahrhundert hat sich die Bedeutung des Künstlichen grundlegend verändert. Capurro eröffnet drei analytische Perspektiven auf Künstlichkeit: *Erstens* die Wirklichkeit als rechnerische Künstlichkeit, die sich auf die rechnergestützte Kontrolle, Manipulation und Simulation des Natürlichen bezieht. *Zweitens* die existenzielle Künstlichkeit, womit er in Anlehnung an Heidegger auf die Konstruiertheit des menschlichen Lebens abstellt, das nicht als etwas Gegebenes verstanden werden kann, sondern als etwas Prozesshaftes, das der Mensch selbst gestaltet. »Unser Leben ist nicht nur ein natürliches, sondern ebenso ein künstliches, oder wie die Tradition es nennt, ein ethisches Leben. Unsere Weise des Existierens ist der Sinn, den wir der Künstlichkeit mit Blick auf uns selbst geben« (Capurro 2017, S. 21). Davon grenzt er schließlich eine *dritte* Perspektive auf Künstlichkeit ab, die sich auf die Mythen bezieht, die sich um Künstlichkeit ranken. Der Prozess der Säkularisierung habe gemäß Capurro eine »Leerstelle der göttlichen höheren Intelligenzen« hinterlassen, die nun »in unserer technischen Gesellschaft durch die Vorstellung einer höheren vom Menschen geschaffenen Intelligenz, einer Art Super KI« (ebd., S. 22) ersetzt werde. In einem traditionellen Verständnis ist das Künstliche gegenüber dem Natürlichen weniger real. In der Moderne, in der das Künstliche verstärkt dazu eingesetzt wird, das Natürliche zu kontrollieren, zu simulieren und zu

imitieren, wird dieses Verständnis des Künstlichen und damit einhergehend auch das Verhältnis des Künstlichen zum Natürlichen zur Disposition gestellt.

»Wir benutzen [...] heutzutage eine Maschine, nämlich den Computer, nicht nur zur Steuerung oder zur Regelung, sondern auch dazu, alle möglichen Arten von Seiendem zu simulieren. Diese Fähigkeit zur Simulation trägt mehr und mehr zu einer neuen Bedeutung von Künstlichkeit in ihrer Beziehung zur Natur bei« (ebd., S. 19).

Bestehende Konzepte wie Virtuelle Realität, Künstliche Intelligenz oder auch Künstliche Kreativität können gemäß Capurro als Ausdruck eines sich wandelnden Begriffsverständnisses betrachtet werden. Die rechnerische Künstlichkeit, wie Capurro sie als analytische Kategorie aufspannt, geht über eine Imitation oder Simulation der Natur hinaus, indem »das Natürliche [...] gerade eine mögliche Simulation des Künstlichen zu sein« (ebd., S. 21) scheint. Diese Form rechnerischer Künstlichkeit kann als eine Art »Superkategorie« betrachtet werden, die »wie die metaphysischen Kategorien der Substanz oder Subjektivität, welche alle Arten des Seienden umfassen« (ebd.) verstanden werden kann. Im Hinblick auf den Forschungsgegenstand dieser Arbeit scheint diese analytische Perspektive besonders anschlussfähig, weil sich KI-Kunst über ihre grundlegende Artifizialität hinaus auch durch eine (neue) Form von Berechenbarkeit auszeichnet.

4.2.2 Berechenbarkeit

Die digitale Hermeneutik weist eine Doppelbindung in Bezug auf den sprachlichen sowie den mathematischen Code auf: »It aims at translating and interpreting *logos* and *arithmos* within the human realm but it is not restricted to this sphere« (Capurro 2010, S. 38, H. i. O.). Damit erfordert eine digitale Hermeneutik eine Verhältnisbestimmung von Algorithmen und Code einerseits sowie von Sprache und Code andererseits. Jeder Code besteht immer aus Algorithmen, die wiederum – in kulturhistorischer Sicht – als Rechenregeln verstanden werden können, das heißt, »aus einer linearen Abfolge von Befehlen« (Bajohr und Krajewski 2024, S. 11) bestehen, die auf die schrittweise Lösung eines klar definierten Problems ausgerichtet sind. Bajohr und Krajewski beschreiben Algorithmen als Operationsketten, die, sind sie in einer Programmiersprache geschrieben, als (Programm-)Code bezeichnet werden können. Allerdings ist das Schreiben von Code nicht allein auf die Programmierung von (neuen) Algorithmen beschränkt, sondern umfasst stets auch die Verwendung vorhandener Algorithmen, indem ein Rückgriff auf bereits in Programmierbibliotheken zur Verfügung stehende Algorithmen erfolgt, die wiederum andere Algorithmen aufrufen. Weiterhin wird der Code stets von spezifischen Algorithmen wie z. B. Compilern verarbeitet, bevor implementierte Algorithmen ausge-

führt werden können (vgl. Matzner 2024, S. 82). Weil der Code selbst durch einen maschinellen *Interpreter* interpretiert wird, spricht Romele (vgl. 2019, S. 176) digitalen Technologien *per se* ein hermeneutisches Wesen zu. Marino (2006) hält dabei jedoch fest, dass der Computer nicht versteht, was er *sagt* oder *tut* – wörtlich genommen *interpretiert* der Computer diesen Code nicht einmal: »Codes sind schließlich ganz besondere Sprachartefakte. Sie führen Aktionen aus, wenn sie ausgeführt werden« (Bajohr und Krajewski 2024, S. 13), die wiederum einen unmittelbaren Einfluss auf das alltägliche Leben, auf zwischenmenschliche Beziehungen, auf Interaktions- und Kommunikationsformen und damit einhergehend auch auf Kunst und Kultur besitzen. Ungeachtet der Frage, ob der Computer *versteht*, was er *sagt* oder *tut*, werden immer wieder Analogien zwischen Algorithmen in Form ausführbarer Programmcodes und illokutionären Sprechakten hergestellt (Coleman 2009; Cox und McLean 2013; Cramer 2008). Was in der Linguistik als Illokution bezeichnet wird – ein Sprechakt, der ein bestimmtes kommunikatives Ziel verfolgt bzw. eine bestimmte Intention ausdrückt –, lässt sich allerdings nur bedingt auf die Ausführung von Code übertragen. Cramer (2008) verweist auf die Verkündung eines Gerichtsurteils: Indem das Urteil verkündet wird, führt das Wort die Handlung aus, es macht das Urteil rechtskräftig. Bei der Ausführung eines Programms wird nach Cramer jedoch keine soziale Handlung vollzogen, die auf menschlichen Normen und Werten beruht, wenngleich diese implizit (oder auch explizit) enthalten sind: »The execution of computer control languages is purely formal; it is the manipulation of a machine, not a social performance based on human conventions such as accepting a verdict« (ebd., S. 170). Cramer versteht den Computer als eine symbolische Maschine, die syntaktische Sprache berechnet und alphanumerische Symbole verarbeitet. Alle Daten – auch Bilder und Töne – werden dabei als Text, das heißt als Teile von codierten Symbolen behandelt (ebd., S. 171). In der Art und Weise, wie der Programmcode Aktionen ausführt, z.B. den Befehl zur Adressierung der Daten, zeigen sich somit Parallelen zu illokutionären Sprechakten (vgl. Cox und McLean 2013, S. 35), wenn auch nicht im eigentlichen Sinne (vgl. Bajohr und Krajewski 2024, S. 13). In Form von Operationsketten setzen Algorithmen also implementierte Ideen in konkrete Handlungen um, sodass der Code – aus anthropologischer Sicht – zu einem »Akteur in komplexen Operationsketten« (ebd., S. 12) wird, der »nicht nur virtuelle und soziale, sondern auch physisch materielle Wirkungen« (ebd.) erzeugt und somit weit über den Bereich des Berechenbaren hinausweist und gesellschaftliche, rechtliche sowie wirtschaftliche Bereiche betrifft (vgl. ebd.). Damit operieren Algorithmen immer an der Schnittstelle von Mensch und Maschine, sodass ihnen eine gewisse Form der Sozialität zugeschrieben werden kann (siehe hierzu auch *Die Theorie algorithmischer Sozialität*, kurz *TaS*, von Seyfert (2023)). Das Verstehen von Algorithmen ist folglich immer auch ein Verstehen des alltäglichen Lebens, das (zunehmend) von (komplexen) rechenbasierten Technologien durchzogen ist. »When algorithms sort, filter, surveil, recommend, these are actions that affect the real world. However, these ac-

tions have to be made sense of« (Andersen 2020, S. 1481). Nimmt eine digitale Hermeneutik Interaktions- und Kommunikationsformen unter digitalen Bedingungen in den Blick, so müssen in einer solchen hermeneutischen Perspektive auch die Natur des Codes, wie Capurro unter Rückgriff auf Lessig (1999) argumentiert, und das komplexe Zusammenspiel mit ökonomischen, politischen und ethischen Kontexten berücksichtigt werden. Dabei erscheinen weder eine Zuschreibung menschlicher Eigenschaften, noch ein Berauben seiner Menschlichkeit im Sinne seiner Gemachtheit angemessen, um die Bedeutung des Codes zu verstehen: »Code is never found; it is only ever made, and only ever made by us« (Lessig 1999, S. 6). In der Folge muss der Code stets im Zusammenhang mit seiner Situiertheit der Programmierer:innen (vgl. Matzner 2024, S. 93) gelesen und interpretiert werden.

4.2.3 Unberechenbarkeit

Bei KI handelt es sich nicht länger um klassische Programmierung, die darauf abzielt, eindeutig formulierte Probleme durch lineare Befehlsfolgen zu lösen. »Das klassische sequenzielle Paradigma [...] wird heute durch das konnektionistische Paradigma – stochastische maschinelle Lernmodelle – zumindest erweitert, wenn nicht infrage gestellt« (Bajohr und Krajewski 2024, S. 16). Wenngleich KI-Modelle »aus so etwas wie Algorithmen« bestehen, sind sie »aber nicht mehr in derselben Weise lesbar« (ebd.) Weiterhin spielen Daten in diesem Prozess eine entscheidende Rolle, da sie nicht mehr als vom Programm getrennt betrachtet werden können, wie es für die Harvard-Architektur charakteristisch ist. Vielmehr lässt sich ein reziprokes Verhältnis ausmachen, indem »Daten und ›Programm« als statistische Abhängigkeit über das ganze System verteilt« sind (Bajohr 2022a, S. 484). In Anlehnung an den Informatiker und Medienwissenschaftler Mackenzie (2017) weist Kirschenbaum darauf hin, dass maschinelles Lernen und die zugrundeliegenden neuronalen Netze in gewisser Weise als eine Erweiterung der traditionellen tabellarischen Darstellung von Daten (wie in den Zeilen und Dateien einer Datenbank) hin zu einer Vektorisierung der Daten verstanden werden können, die dann in einem Vektorraum repräsentiert werden. Dabei wird jedes unabhängige Merkmal bzw. jede Variable im Datensatz zu einem eindeutigen mathematischen Operator bzw. Koordinatenpunkt, der sowohl die Richtung als auch die Größe der Bewegung innerhalb dieses Vektorraums bestimmt (vgl. Kirschenbaum 2024, S. 179). Schließlich tritt an die Stelle von Wenn-Dann-Logiken, die der digitalen Logik diskreter Zustände folgen, eine »quasi-analoge« Logik, weil die Gewichtungen der einzelnen Neuronen, »die ihre Aktivierung hemmen oder verstärken, [...] durch Fließkomazahlen auf annähernd analoge [...] Weise« (Bajohr 2022a, S. 485) beschrieben werden. Für Kirschenbaum (2024, S. 160) sind neuronale Netze »formale Entitäten, die die Welt auf formalistische Weise lesen und dabei Lesarten produzieren«. Vor diesem Hintergrund widmet er sich der Frage, wie ein hermeneutischer Zugang

zu neuronalen Netzen erfolgen kann, wie diese lesbar und interpretierbar gemacht werden können. Er geht davon aus, dass sie – wenn auch nur indirekt und partiell – durch eine Auseinandersetzung mit dem Vektorraum zugänglich gemacht werden können (vgl. ebd.). »Die eigentliche Epistemologie des maschinellen Lernens – wie ein neuronales Netz lernt und etwas über die Welt erfährt – ist entschieden antikausal. Stattdessen ist sie gnadenlos und ausschließlich iterativ, immer nur nach vorne gerichtet« (ebd., S. 161). Kirschenbaum betont damit die Abwendung vom Historismus und hebt eine Hinwendung zum Spekulativen hervor. Darum spricht er in diesem Zusammenhang nicht länger von Sprechakten, sondern stattdessen von *Spec Acts* im Sinne spekulativer Akte, »es geht mir hier nicht um menschliche Sprechakte, sondern um Spekulationsakte, das heißt um algorithmische Ereignisse, die von Maschinen initiiert und ausgeführt werden« (ebd., S. 163). Da es *den Code* im eigentlichen Sinne nicht mehr gibt, sondern das statistische Modell erst während bzw. nach der Ausführung in Abhängigkeit der verarbeiteten Daten erzeugt wird, *sagt* der Code auch nicht mehr, was er *tut*, und umgekehrt *tut* der Code auch nicht mehr, was er *sagt*. Dies hat zur Folge, dass Ergebnisse – anders als beim sequenziellen Programmierparadigma – nicht reproduzierbar sind (vgl. ebd., S. 184). Dadurch, dass neuronale Netze durch ein hohes Maß an Performativität und Intransparenz gekennzeichnet sind, ist die Analyse durch eine Außenperspektive bestimmt (vgl. Bajohr und Krajewski 2024, S. 18). Allerdings gibt eine Beobachtung der Ausgaben neuronaler Netze stets nur vage Hinweise auf die zugrundeliegenden Prozesse und die verarbeiteten Daten, sodass exakte Vorhersagen unmöglich sind (vgl. Bajohr 2022a, S. 484f.).

»Was wir lesen, wenn wir neuronale Netze lesen, ist, so möchte ich argumentieren, eine Art vollständig aktivierter Formalismus, eine Form, die nicht materiell beschränkt ist [...] Es handelt sich um die eigentümliche Poesie eines Vektorraums. Weder der Input noch der Output sind ›immateriell‹; aber die Transaktionen, die die Form hervorbringen, sind in jeder Hinsicht unzugänglich. Es ist nicht möglich, unter die sprichwörtliche Haube zu schauen, um den Mechanismus des Motors zu untersuchen.« (Kirschenbaum 2024, S. 186)

Die hier skizzierte Performativität und Intransparenz, die sich maßgeblich aus dem reziproken Verhältnis von Daten und dem daraus resultierenden statistischen Modell ergibt, führen schließlich dazu, dass der *Code* nicht mehr nur nicht lesbar ist, sondern prinzipiell verschwindet, indem an die Stelle der Determination die statistische Wahrscheinlichkeit von Zuständen des neuronalen Netzes rückt. Daraus lässt sich schlussfolgern, dass es einer Außenperspektive bedarf, die über eine Betrachtung der Ausgaben hinausgeht und die Kontexte, in denen derartige Technologien entwickelt werden und zum Einsatz kommen, Berücksichtigung finden (müssen). Dazu gehört dann auch eine Auseinandersetzung mit den verarbeiteten Daten,

die jeweils mit spezifischen Handlungs- und Gestaltungsoptionen verbunden sind (vgl. C. Richter und Allert 2023, S. 45). Damit stellt die digitale Hermeneutik mit ihrer Betonung der ontologischen Bedingungen ein geeignetes Begriffsrepertoire bereit, um die Künstlichkeit, die Berechenbarkeit sowie die Unberechenbarkeit, die kreativ-künstlerische Praktiken im Zusammenhang mit komplexen rechenbasierten Technologien kennzeichnet, zu reflektieren.