

Kerstin Hallmann, Fatma Kargin-Zahn, Manuel Kargin-Zahn (Hrsg.)

# Posthuman Entanglements in Art(s) Education

Zeitschrift Kunst Medien Bildung

## **Zeitschrift Kunst Medien Bildung**

Silke Ballath / Andreas Brenne / Christine Heil / Michaela Kaiser / Torsten Meyer / Ansgar Schnurr  
(Herausgeber\*innen im Auftrag der Wissenschaftlichen Sozietät Kunst Medien Bildung e.V.)

### **Editorial**

Die Zeitschrift Kunst Medien Bildung zkmb ist ein Forum für den wissenschaftlichen Austausch über die Erforschung von existierenden und denkbaren Verknüpfungen von Kunst, Medien und Bildung in wechselnden diskursiven Feldern. Ziel der Zeitschrift als interdisziplinäres, reviewgestütztes e-Journal ist es, den disziplinären und fächerüberschreitenden Diskurs zwischen Kunst, Medien und Bildung unter den Bedingungen intermedialer Vernetzungsmöglichkeiten weiterzuentwickeln.

Neben thematisch ungebundenen und sukzessive unabhängig von periodischen Erscheinungsterminen publizierten Einzelbeiträgen werden auch fokussierte Textsammlungen unter Leitung einer Gastherausgeberschaft publiziert, die die Möglichkeit bieten, einen Themenbereich entlang eines Einführungsartikels und weiterer, miteinander vernetzter Texte verschiedener Autor\*innen zu entwickeln. Diese thematischen Ausgaben erscheinen unregelmäßig und in eigener inhaltlicher und redaktioneller Verantwortung der Gastherausgeberschaft.

Die Zeitschrift Kunst Medien Bildung zkmb wird herausgegeben im Auftrag der Wissenschaftlichen Sozietät Kunst Medien Bildung e.V., die sich als Interessengemeinschaft von Wissenschaftenden versteht, mit dem Ziel, theoretisch ausgerichtete Ergebnisse aus Forschung und Lehre, die das Profil des Gegenstandsbereichs und seine bildungstheoretischen Besonderheiten im Schnittfeld transdisziplinärer Ansätze betreffen, zu befördern und zu dokumentieren. Die Zeitschrift dient der Darstellung und Veröffentlichung dieser Arbeit und ihres Umfeldes.

## Impressum

**Gast-Herausgeber\*innen:** Kerstin Hallmann, Fatma Kargin-Zahn, Manuel Kargin-Zahn

**Herausgeber\*innen der Reihe „Kunst Medien Bildung“:** Silke Ballath, Andreas Brenne, Christine Heil, Michaela Kaiser, Torsten Meyer, Ansgar Schnurr (im Auftrag der Wissenschaftlichen Sozietät Kunst Medien Bildung e.V.)

**Lektorat:** Kerstin Hallmann, Fatma Kargin-Zahn, Manuel Kargin-Zahn

**Korrektorat:** Marcia Haas

**Layout und Satz:** Carmela Fernández de Castro y Sánchez

**Gestaltungskonzept:** Kristin Klein, Torsten Meyer

**Cover:** Carmela Fernández de Castro y Sánchez (nach einer Vorlage von Lukas Sonnemann)

© zkmb 2026

ISSN 2193-2980

# Inhalt

KERSTIN HALLMANN, FATMA KARGIN-ZAHN, MANUEL KARGIN-ZAHN

Posthuman Entanglements in Art(s) Education. Zur Einleitung | 5

SELENA SAVIĆ

Everyday AI: (Post)human technology and life with the technological other | 18

MARTINA LEEKER

MYKE gegen toxische Männlichkeit. Die Figur des versierten Spielers als Reflexion posthumanistischer Bildungstheorien | 30

EVA BACKHAUS

Myzel, Kompost, Algorithmus. Künstlerische Praktiken im Anthropozän | 42

JASMIN BÖSCHEN GÁLVEZ

Das Subjekt als Schliere. Posthumane Verflechtungen durch Smartphone-Film | 55

JULIANE KOGLIN

Opake (Un-)Ordnungen. Ästhetische Praktiken zwischen Kontrolle und Kontingenz | 68

EIN INTERVIEW MIT ROBERT SEIDEL VON KERSTIN HALLMANN

Filmische Destillate zwischen Original und algorithmischer Imagination | 77

ALEXANDER AVERHAGE

Sich in den Dingen verheddern. Zu Graham Harmans Metapherntheorie und der ästhetischen Sinnerschließung in (post-)digitalen Konstellationen | 86

FATMA KARGIN-ZAHN

Der GoPro-Blick. Zur performativen Kamera | 96

TORSTEN MEYER

Entangling AI | 103

CHRISTIAN ROLLE, ROMAN BARTOSCH, LINUS EUSTERBROCK, TANYA GAUTAM, MARTHA STEINHOFF, SARA WALTHER

Ökologisch-kritische ästhetische Bildung | 116

Autor\*innen | 125

# Posthuman Entanglements in Art(s) Education

Zur Einleitung

KERSTIN HALLMANN, FATMA KARGIN-ZAHN, MANUEL KARGIN-ZAHN



# Posthuman Entanglements in Art(s) Education

## Zur Einleitung

KERSTIN HALLMANN, FATMA KARGIN-ZAHN, MANUEL KARGIN-ZAHN

Mit den Begriffen „Posthuman“ oder „Posthumanismus“ wird ein Bündel verschiedenster Theorien und theoretischer Strömungen aufgerufen (vgl. Loh 2018; Hoppe 2022b).<sup>1</sup> Ohne diese Theorien in ihrer Unterschiedlichkeit einebnen zu wollen, zielen sie alle auf eine kritische Neuverortung des Menschen *in bzw. als Teil* der Welt. Das Präfix „Post“ zeigt demnach die Überwindung eines humanistischen, anthropozentrischen Welt- und Selbstbildes an und gleichsam die Entwicklung eines dezentrierten, nicht-humanistischen Welt- und Selbstverhältnisses des Menschen (in Verschränkung mit nicht-menschlichen Anderen). In diesem dekonstruktiven Vorhaben schließen die posthumanistischen Theorien in Teilen an feministische, queere und poststrukturalistische Ansätze und Theorien an. Ähnliches gilt für Theorien, die mit dem Label des Neuen Materialismus versehen wurden (vgl. Hoppe/Lemke 2021). Hier muss jedoch betont werden, dass weder „Posthumanismus“ noch „Neuer Materialismus“ Selbstbezeichnungen waren bzw. sind, sondern dass die unter diesen Labels zusammengebrachten theoretischen Positionen und Autor\*innen in unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen arbeiten und publizieren (vgl. Hoppe 2022b). Bei aller Unterschiedlichkeit der posthumanistischen und neumaterialistischen Theorien lassen sich nach Loh (2018: 137ff.) aber wiederkehrende und geteilte Motive und Themen feststellen. Da wäre zuallererst die kritische Auseinandersetzung mit dem humanistischen Erbe zu nennen, mit seinen Grundannahmen, theoretischen Kernkonzepten und Rahmensetzungen. Dies umfasst seine anthropozentrische Ausrichtung hin auf das souveräne menschliche Subjekt und seine herausgehobene Stellung in bzw. gegenüber der Welt (vgl. z. B. Hayles 1999, Pepperell 2003, Nayar 2014). Hayles vereine in *How We Became Posthuman* (1999) die posthumanistische Kritik vieler anderer Positionen am humanistischen Subjekt, wenn sie schreibt, dass es als ein kohärentes rationales Selbst konzipiert sei, das ein Recht auf Autonomie und Freiheit, Handlungsfähigkeit und ein aufgeklärtes Selbstinteresse besitze. Diese Aufwertung der rationalen, geistigen Fähigkeiten des menschlichen Subjekts gehe gleichsam mit einer Abwertung alles Körperlich-Sinnlichen und Materiellen einher (vgl. Loh 2018: 140). Des Weiteren wird der Essentialismus philosophischer Anthropologie und mithin der Begriff des Menschen bzw. des menschlichen Subjekts in posthumanistischen Theorien als Grenzbegriff kritisch befragt, z. B. in seinen identitätsstiftenden abwertenden Abgrenzungen zum „Tier“ (vgl. z.B. Pepperell 2003; Wolfe 2003, 2010), zur „Maschine“ (vgl. Haraway 1995) oder allgemeiner, gegenüber der unbelebten oder belebten ‚Natur‘ (vgl. z.B. Barad 2007; Bennett 2020; Braidotti 2014). Weitere zentrale Themen posthumanistischer Theorien sind nach Loh (2018) die fundamentale Kritik (human-)wissenschaftlich disziplinierter Wissenskulturen (ebd.: 152ff.) und letztlich ihr appellativer Anspruch, die kritisierten Schwachstellen und Verwerfungen des Humanismus zu überwinden (ebd.: 143-147, 157ff.), um neue mehr-als-menschliche Beziehungsverständnisse und ‚Lebensformen‘<sup>2</sup> zu entwickeln.

### Posthumanistische und neumaterialistische Theorieansätze

Ohne die jeweiligen theoretischen Argumentationen, insbesondere die Konzeptionen von Subjektivität und Subjektivierung, an dieser Stelle genauer ausführen und in ihrer Unterschiedlichkeit diskutieren zu können, seien einige Beispiele für die Überwindung des Anthropozentrismus in posthumanistischen Theorien kurz skizziert.

Im Jahr 1985 entwarf Donna Haraway in ihrem *Cyborg Manifesto* (dt. *Manifest für Cyborgs* 1995) mit der „Cyborg“ eine theoretische Reformulierung des Menschen – die sie bis heute ständig weiterentwickelt und dabei weitere Figuren und Figurationen erfunden hat (vgl. Hoppe 2022a) –, die nicht nur die Anerkennung nicht-menschlicher Entitäten einschließt, sondern auch eine relationale Ontologie impliziert. In kritischer Auseinandersetzung mit den

Technowissenschaften denkt Haraway ein hybrides menschliches Subjekt, das in viele Teilungs- und Teilhabeprozesse mit nicht-menschlichen Anderen/m (z. B. Technologie) verflochten ist. Die „Cyborg“ ist damit eine Figur, die es erlaubt, die Heterogenität und Unabgeschlossenheit von Menschen und anderen Entitäten sowie das komplexe Zusammenspiel und ihre wechselseitige Hervorbringung zu theoretisieren.

An dieser Stelle sei schon einmal darauf hingewiesen, dass poststrukturalistische und praxistheoretische Ansätze zur Subjektivierung in einer ähnlichen (aber nicht identischen) Weise argumentieren: Subjekte werden auch hier in einer grundsätzlichen Unabgeschlossenheit und performativen Hervorbringung eng verflochten mit soziomateriellen Praktiken konzipiert (vgl. z. B. Alkemeyer 2013, Reckwitz 2021). Doch auch wenn posthumanistische Theorien, wie u. a. die von Haraway, in dieser Perspektive als kritische Fortsetzungen poststrukturalistischer und praxistheoretischer Ansätze verstanden werden können, artikulieren sie dabei jedoch deutlich ein Unbehagen hinsichtlich der Fixierung auf sprachlich strukturierte Prozesse der Subjektivierung, die ein spezifisches Verständnis von Welt bzw. Wirklichkeit mit sich führen, in dem Materialitäten tendenziell auf passive Träger von Bedeutungs- und Sineinschreibungen, allgemeiner von kulturellen Repräsentationen reduziert werden (siehe dazu exemplarisch Karen Barads kritische Auseinandersetzung mit Judith Butlers Verständnis von Materialität und Diskurspraktiken, das sich auf den menschlichen Bereich beschränke; vgl. Barad 2012: 30ff.).

Karen Barad schließt in ihrer Theorie des *Agentiellen Realismus* (2012) an Haraway an und entwirft mit Bezug auf das physikalische Phänomen der „Diffraktion“ (Barad 2003: 803) ein neumaterialistisches Konzept einer relationalen Ontologie, welches einen radikalen Wandel von der individuellen zur relationalen Existenz- bzw. Seinsweise markiert (vgl. Murriss/Bozalek 2022: 70). Darin nimmt der von ihr geprägte Begriff „Intra-aktion“ in Abgrenzung zum sozial- und erziehungswissenschaftlichen, primär zwischenmenschlichen Verständnis der Interaktion eine Schlüsselrolle ein (vgl. Barad 2007, 2012). Im Gegensatz zur Interaktion, bei der von vorab getrennten Akteur\*innen ausgegangen wird, die in eine kommunikative und handelnde Wechselbeziehung treten, negiert Barad zuvor existierende Entitäten und verdeutlicht, dass die Relata, wie z. B. Subjekt und Objekt erst *in* und *durch* Relationen intra-aktiv in Kraft gesetzt werden (vgl. Barad 2007: 33; Hoppe/Lemke 2021: 63). In der neumaterialistischen Subjektkonzeption von Barad gibt es keine präexistenten Subjekte, Körper, Individuen, Dinge usw., sondern jene emergieren in sich verschränkender Weise aus der Intra-Aktion der Materie. Das Subjekt wird damit als *werdendes* konzeptualisiert und bedarf einer ständigen iterativen, praktischen Aufrechterhaltung und Rekonfiguration (vgl. Buhr 2019).

Barads Begriff der Intra-aktion markiert daher eine radikal-relationale Dezentrierung des Menschen, bei der sich Handlungs- und Wirkungsmacht als verteilt innerhalb von menschlichen, nicht-menschlichen, technologischen sowie mehr-als-menschlichen Konstellationen ereignet. Grenzen und Eigenschaften von Phänomenen konstituieren sich dabei in einer posthumanistischen Performativität, die durch lokale und temporäre Differenzierungspraktiken – von Barad als „agentielle Schnitte“ (2007: 140) bezeichnet – aus sozio-materiellen Konfigurationen hervorgehen (Brown/Bettinger 2024: 36). Barad macht damit deutlich, dass unser Sein (*ontology*), Wissen (*epistemology*) und Handeln (*agency*) in einer lebendigen Welt eng miteinander verflochten und nicht voneinander zu trennen sind (vgl. Barad 2007). Materie wird somit als lebendiger Akteur betrachtet, untrennbar verflochten mit dem Menschlichen als vitales, handlungsmächtiges und verteiltes Phänomen.

Rosi Braidotti (2014) bezieht sich in ihrer „postanthropozentrischen Wende“ (ebd.: 48) auf das Konzept „Zoé“ (ebd.: 54), das als „dynamische, selbstorganisierende Struktur des Lebens“ und „[...] fruchtbare Vitalität“, alle „zuvor abgesonderte[n] Arten, Kategorien und Bereiche durchzieht und miteinander verbindet“ (ebd.: 66) – und so menschliche und nicht-menschliche Subjekte hervorbringt. Sie entwirft in dieser Perspektive ein relationales Subjekt, welches den „körperlichen und affektiven Dimensionen von Subjektivierungsprozessen größeres analytisches und politisches Gewicht“ verleiht (Hoppe/Lemke 2021: 85). Das posthumanistische Subjekt wird von Braidotti im Sinne einer „Politik der Affirmation“ gedacht, welches dadurch kritikfähig werde, dass es die „Komplexität und Widersprüchlichkeit“ unserer Zeit anerkenne (Braidotti 2014: 57). Ethische Fragestellungen schließen damit sowohl menschliche als auch nicht-menschliche Elemente ein und verdeutlichen ihre Verflochtenheit in Gefügen, die sich nicht nur auf unser materielles Dasein und Handeln, sondern auch auf diskursive Praktiken verteilen.

Im Zentrum der posthumanistischen und neumaterialistischen Theorien steht also ein ontologisches Verständnis von Relationalität, das die konstitutive Verflochtenheit menschlicher und nicht-menschlicher Entitäten in der Welt betont bzw. argumentiert, dass solche Entitäten aus situativ je spezifischen Beziehungen und Beziehungsgeflechten allererst hervorgehen. Die posthumanistischen Theorien untersuchen jeweils verschieden und mit unterschiedlichen Aspekten das verschränkte Zusammenspiel von menschlichen und nicht-menschlichen, materiellen Gefügen (vgl. z. B. Barad 2012; Bennett 2020; Braidotti 2014; Coole/Frost 2010; Tsing 2018), stellen radikal die Vorherrschaft „menschlicher Regime“ (Latour 2012) in Frage und rücken nicht-menschliche Entitäten in den Vordergrund (vgl. Haraway 2018). Sie vertreten die These, dass menschliche Subjekte ebenso wie ihre Subjektconstitution neben kulturell-symbolischen Ordnungen immer schon eingebunden in irdische, weltliche Prozesse, durchdrungen von verschiedenen Technologien, nicht-menschlichen Organismen wie Kräften sind und vor diesem Hintergrund menschliche keine ontologisch höherwertige Stellung gegenüber nicht-menschlichen Lebewesen, Natur oder Technologie einnehmen (vgl. Hoppe/Lemke 2021). Ein zentraler Begriff von posthumanistischen und neumaterialistischen Theorieansätzen und ihren relationalen Ontologien ist dementsprechend der des *Entanglements* (dt. Verschränkung, Verflechtung), der wiederum auch im Zentrum der vorliegenden Publikation steht. Denn so unterschiedlich die theoretischen Ansätze des Posthumanismus und Neuen Materialismus sind, so verschieden wird auch der Begriff „Entanglement“ konzipiert und in Anwendung gebracht. Einige dieser Verständnisweisen des Entanglements wollen wir hier beispielhaft etwas genauer ausführen.

### Posthuman Entanglements

Es dürfte deutlich geworden sein, dass die noch genauer zu beschreibenden posthumanen Verständnisse der *Verschränkung* oder *Verflechtung* von menschlichen und nicht-menschlichen Entitäten in der Welt nicht einfach auf die Aussage „Alles ist mit allem verbunden“ reduziert und vereinfacht werden können, sondern dass den neumaterialistischen und posthumanistischen Positionen insbesondere daran gelegen ist, genauer zu bestimmen *wie welche* Entitäten *wann* in der Welt miteinander verbunden sind und welche Konsequenzen sich daraus für Anthropologie, Ontologie, Biologie, Erkenntnistheorie, Ethik, Pädagogik u.a.m. ergeben. Der vielzitierte Satz von Donna Haraway: „Niemand lebt überall; jeder lebt irgendwo. Nichts ist mit allem verbunden; alles ist mit etwas verbunden“ (Haraway 2018: 48) fasst dieses Vorhaben treffend zusammen. Haraway ist auch die erste Denkerin, deren Entanglement-Verständnis wir vorstellen, gefolgt von Karen Barad. Zuletzt stellen wir in diesem Abschnitt den Begriff des Entanglements von Alva Noë vor. Weder bezeichnet sich Noë selbst als neuen Materialisten oder posthumanistischen Denker noch wird man seine phänomenologische, enaktivistische Philosophie in einschlägigen Einführungen zu den beiden Theorieströmungen finden – und doch legt er in seinen jüngeren ästhetischen Schriften (2015, 2021, 2023a) eine Theorie der Verflechtung von Menschlichem mit Nicht-Menschlichem vor, die unseres Erachtens sowohl Anknüpfungen zu posthumanistischen Ansätzen birgt, als auch die Möglichkeit eröffnet, ästhetische Erfahrungs- und Bildungsprozesse in ihrer vielfachen Verflochtenheit mit und Bedingtheit von Nicht-Menschlichem zu denken.

Obwohl auch Haraway sich selbst nie als kritisch-posthumanistische Theoretikerin bezeichnet hat, war und ist sie für viele posthumanistische und neumaterialistische Ansätze eine Inspirationsquelle. Sie hat in ihrem theoretischen Schaffen das verschränkte Mit-Werden menschlicher und nicht-menschlicher Entitäten in vielen „Figuren“ und „Figurationen“ beschrieben (vgl. Hoppe 2022a: 13ff) – von der „Cyborg“ (Haraway 1995) über die „Gefähr\*innenspezies“ (2008) bis hin zur Figur der Sympoiesis und dem „Kritter“ (2018). Diese Figurationen sind verdichteter Ausdruck von materiell-diskursiven Praktiken, deren Analyse sich Haraway in der Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Problemen und wissenschaftlichen Diskursen gewidmet hat. In ihrer letzten Monographie *Unruhig bleiben. Die Verwandtschaft der Arten im Chthuluzän* (2018) setzt sie sich kritisch mit dem Diskurs des Anthropozäns auseinander und fragt nach neuen politischen Praktiken, um dem Problem aktueller ökologischer Verwerfungen, wie dem menschengemachten Klimawandel und dem massenhaften Artensterben, zu begegnen. Sie führt dabei Überlegungen zu den Gefähr\*innenspezies und einer Ethik des Antwortens fort und erfindet mit dem

Kritter (*critter*) eine neue Figur, die arten- bzw. speziesübergreifende symbiotische Beziehungen als Regelfall evolutionärer Prozesse ins Zentrum der Analysen, ihres „tentakulären Denkens“ (ebd.: 47ff.) rückt. Dabei interessiert sie insbesondere die Relationalität von Praktiken des Komponierens und Dekomponierens:

„Kritter – menschliche und nichtmenschliche – werden miteinander, komponieren und dekomponieren einander, in allen Maßstäben und Registern von Zeitlichkeit und Stofflichkeit; in sympoietischen Verwicklungen, in ökologisch-evolutionären-entwicklungsgeschichtlichen irdischen Verweltlichungen und Entweltlichungen.“ (Ebd.: 134)

Haraways Begriff des Entanglements wird in *Unruhig bleiben* nicht nur entlang spezifischer Fallstudien zum Kritter immer weiterentwickelt, sondern auch in Weiterführung der Symbiogenese von Lynn Margulis (1999) als „Sympoiesis“ bestimmt (Haraway 2018: 85ff). Der systematische Begriff bezeichnet die von Haraway an anderer Stelle beschriebene Einsicht: „Eins zu sein bedeutet immer, mit vielen zu werden“ (Haraway 2008: 4). Eine Entität, ein Körper oder gar ein Subjekt zu sein, resultiert aus einer Vielzahl von verschiedenen Beziehungen. Dementsprechend versteht sie „Sympoiesis“ auch als Gegenentwurf zu Theorien autopoietischer Lebewesen, wenn sie schreibt:

„Nichts macht sich selbst, nichts ist wirklich autopoietisch oder selbst-organisierend [...]. Sympoiesis ist deshalb ein passender Begriff für komplexe, dynamische, responsive, situierte, historisch spezifische Systeme. Es ist ein Wort für Mit-Verweltlichung, Verweltlichung mit GenossInnen. Sympoiesis umfasst Autopoiesis, erlaubt ihre Entfaltung und erweitert sie.“ (Ebd.: 85)

Und zum Kritter als Figur sympoietischer Werdensprozesse an gleicher Stelle:

„Kritter gehen ihren Beziehungen nicht voraus; sie bringen einander durch semiotisch-materielle Involutionen, Ein- und Umstülpungen, hervor, die wiederum aus vorangegangenen Verstrickungen hervorgegangen sind.“ (Ebd.)

In dem skizzierten Entanglement-Verständnis von Haraway zeichnet sich eine relational-ontologische Perspektive ab, die sich auch in Karen Barads Theorie an zentraler Stelle wiederfindet. Die „unauflösbare Verschränkung“ (Haraway 2008: 106) hat aber auch eine wichtige ethische Komponente, bzw. wirft unmittelbar ethische Fragen der Fürsorge auf: Wie antworten wir als Menschen auf die Beziehungsgeflechte, deren Teil wir sind, und auf die Ausschlüsse, die wir hervorbringen, aufrechterhalten und (un-)sichtbar machen? Haraways ökologischer Theorieansatz nimmt menschliche Kollektive in ihrer spezifischen Verantwortung gegenüber anderen Spezies in die Pflicht, und er ermöglicht dadurch sowohl spezifische Handlungsfähigkeiten als auch Verletzbarkeiten zu bestimmen.

Auch der agentuell-realistische Begriff des Entanglements von Karen Barad (2007: ix) meint nicht einfach nur, mit etwas anderem verknüpft zu sein, sondern verweist vielmehr darauf, keine unabhängige, in sich geschlossene Existenz zu haben. Existenz ist daher kein individuelles Phänomen und Individuen existieren nicht vorab bzw. an sich, sondern sie entstehen in dynamischen materiell-diskursiven Praktiken als Teil von verflochtenen Relationen. Da sich im Konzept des Agentiellen Realismus Grenzen und Verfasstheiten von Phänomenen intra-aktiv ständig neu konstituieren und definieren (vgl. oben), lässt sich Sinnstiftung nicht mehr nur auf zwischenmenschliche Begegnungen und Interaktionen beschränken, sondern muss ebenso materiell als relationales Gefüge eines nicht-linearen „Werdens“ verstanden werden (Barad 2007: 392). Mit dem Begriff des Entanglement führt Barad erkenntnistheoretische Fragen mit ontologischen Überlegungen zusammen und schlägt u. a. in kritischer Anlehnung an Judith Butlers Verständnis der performativen Herstellung von Geschlecht und Subjektivität oder an Michel Foucaults Analysen von Macht, Wissen, Diskursen und Subjektivierung ein neues posthumanistisches Verständnis von Performativität, machtvoller Verkörperung und Wissensbildung vor (vgl. ebd.: 135ff.):

„The agential realist approach that I over eschews representationalism and advances a performative understanding of technoscientific and other naturalcultural practices, including different kinds of knowledge-making practices. According to agential realism, knowing, thinking, measuring, theorizing, and observing are material practices of intra-acting within and as part of the world.“ (Ebd.: 90)

Ihr Begriff der Verschränkung bezieht sich dabei nicht nur auf Erkenntnis und Seinsweisen, sondern ebenso auf ethische Fragestellung, bzw. verdeutlicht er, dass aus ethischer Perspektive irreduzible Beziehungen von Verantwortung und Verpflichtung darin bestehen, an andere/s gebunden zu sein (vgl. Barad 2010: 265). Mit der Wortschöpfung „ethico-onto-epistemic“ (Barad 2007: 364) drückt Barad entsprechend die Untrennbarkeit von Ethik, Ontologie und Epistemologie aus, wenn es um Wissensproduktion, um wissenschaftliche Praktiken oder um die Welt selbst und ihre Bewohnenden geht (vgl. ebd.: 392). Damit ist eine radikale Dezentrierung menschlicher Subjekte impliziert, die durch das Konzept des Entanglements den Fokus hin zu den komplexen Weisen, in denen sich das Menschliche inmitten anderer Geschöpfe (sowohl belebte als auch unbelebte oder technologische) befindet und sich in einer materiell-relationalen Dynamik gegenseitig bedingen, konstruieren sowie weiterentwickeln (vgl. Barad 2012: 13). Ähnlich wie bei Barads Entanglement-Begriff, indem Sein, Wissen und Handeln eng miteinander verflochten betrachtet werden, thematisiert auch Alva Noë (2015, 2023a) in seinem Verständnis des Entanglements ein zugrundeliegendes Verbundensein des Menschen mit Menschlichem und Nicht-Menschlichem in Wahrnehmung, Handlung und im Denken. Aber jenseits einer radikalen Dezentrierung des Subjekts hat Noë ein anderes Entanglement im Sinn, welches von ihm zunächst in der Hervorbringung von Präsenz in Wahrnehmung und Handlung sowie in der Konstitution der ästhetischen Erfahrung theoretisch entfaltet wird. Die besondere Eigenschaft der ästhetischen Erfahrung liege darin, dass wir uns in der Auseinandersetzung mit künstlerischen Arbeiten verändern, neu erfinden, reorganisieren. “Works of art”, so führt Noë weiter aus, “rework the raw materials of our default organization. The engagement with an artwork is an engagement with oneself that tends to alter us, to reorganize us [...]. This entanglement is the key to understand our true nature [...].” (Noë 2023b: 11) In Noës Verständnis sind menschliche Subjekte nicht abschließend bestimmbar; ihnen liegt zudem ein relationales und performatives Verständnis von Subjektivierung zugrunde, indem Subjekte zugleich als organisiert (by habit, culture uam.) gelten und sich selbst ständig reorganisieren bzw. reorganisiert werden. Dieses Konzept von Organisation und Reorganisation, welches explizit in dem Sammelband *Ästhetik der Reorganisation* (vgl. Kargin/Zahn 2025) thematisiert wurde, beschreibt nicht nur das transformative Potenzial der Künste bzw. ästhetisch-künstlerischer Praxis. Es umfasst vielmehr eine grundlegende ästhetische Kondition menschlichen Wahrnehmens, Handelns und Denkens, die Noë in *The entanglement. How art and philosophy make us what we are* (2023a) ausarbeitet und über ästhetische Erfahrungen hinaus auf alltägliche Wahrnehmungs- und Kommunikationssituationen ausweitet.

Wenngleich sich Noë weder als Posthumanist noch als Neumaterialist bezeichnet, liefert er mit seinem Verständnis des Entanglements einen enaktiven, phänomenologischen und quasi-posthumanen ökologischen Ansatz, der die performative Konstitution von Subjekten und damit den Vollzug von Wahrnehmung, Handlung und Denken vor dem Hintergrund einer zugrundeliegenden Verflochtenheit mit ihrem menschlichen, nicht-menschlichen und mehr-als-menschlichen Umfeld konzipiert. Den Prozess des Wahrnehmbar-machens beschreibt Noë als ästhetische Arbeit. Diese ist vielfach bedingt und kann nur vor dem Hintergrund von ‚*sensorimotor skills*‘, ‚*conceptual techniques*‘ und ‚*affective orientations*‘ gedacht werden (Noë 2023a: 98). *Sensomotorische Fähigkeiten* bezeichnen, Noë zufolge, wie eigene körperliche Bewegungen und Handlungen das Sensorische, die Wahrnehmung mitproduzieren und diese stetig anpassen – ein leitender Gedanke seiner ästhetischen Theorie, der seit *Action in Perception* (2004) weiterentwickelt und vertieft wird. Während *konzeptuelle Techniken* das praktische und intellektuelle Wissen im Umgang mit den Dingen beschreiben, weist die *affektive Orientierung* darauf hin, dass wir in Situationen und Begegnungen immer affektiv ausgerichtet sind (vgl. Noë 2023a: 98). In dieser Perspektive vollzieht sich jede Wahrnehmung und Handlung, beispielsweise das Sehen, gleichermaßen auf sensomotorischen, konzeptuellen und affektiven Ebenen, interdependent und fragil organisiert. Das Subjekt, welches von Noë als ästhetisches Phänomen beschrieben wird, konstituiert sich in dieser Perspektive in einem grundsätzlichen Entanglement in und als Teil der Welt, als relationales hybrides Subjekt.

Die Theoriefigur des Entanglement, wie die in aller Kürze dargestellten drei Konzeptionen verdeutlichen sollten, verweist trotz ihrer unterschiedlichen Auslegungen immer auf das komplexe und mehrschichtige Eingebundensein des Menschen in seine menschliche, nicht-menschliche und mehr-als-menschliche Umwelt. Am Phänomen digital-er Umwelt(en), genauer: An der Environmentalität und Autooperativität des Digitalen (vgl. Gramelsberger 2024), welche sich der Sichtbarkeit und Kontrollierbarkeit des Menschlichen in großen Teilen entzieht, wurden Aspekte des Entanglements seit den 1990er Jahren in den Kultur-, Medien- und Sozialwissenschaften extensiv untersucht. Netzwerkförmige Zusammenschlüsse und relationale Verflechtungen von Menschen, Medien und weiteren Akteuren sind in dieser Perspektive zentral, um die Beziehungen des Menschen zu Technologien, Natur und Umwelt zu beschreiben und ebenso ein „relevanter Ansatzpunkt zur Ergründung sozialer (oder besser: soziomaterieller) Phänomene – wie eben Bildung“ (Bettinger 2023: 176).

### Rezeption posthumanistischer und neumaterialistischer Theorien in der Erziehungswissenschaft

Wie es in der letzten Formulierung in Bezug auf Patrick Bettinger schon anklingt, werden die theoretischen Positionen des Neuen Materialismus und Posthumanismus auch in der Erziehungswissenschaft vermehrt rezipiert und hinsichtlich ihres Potenzials befragt, gegenwärtige gesellschaftliche Phänomene, Prozesse und Problemlagen, wie z. B. die fortschreitende Digitalisierung, ungleiche Machtverhältnisse, spätkapitalistische Verwerfungen oder den menschengemachten Klimawandel, zu beschreiben und Antworten darauf zu formulieren, ohne dabei auf humanistische/moderne theoretische Analyserahmen zurückzugreifen, denen es nicht mehr gelingt, die genannten gesellschaftlichen Herausforderungen in angemessener Weise zu adressieren.<sup>3</sup> Prominent erscheint dabei die Auseinandersetzung mit Karen Barads agentiellem Realismus (vgl. bspw. Althans/Maier 2019; Eickelmann 2019; Bollig 2020; Scherrer 2021; Klepacki/Jörissen 2023; Waldmann 2024; Jörissen/Klepacki/Klepacki 2025), aber es werden auch Ansätze anderer Autor\*innen wie Donna Haraway oder Rosi Braidotti eingehend thematisiert (vgl. bspw. Leineweber/Waldmann/Wunder 2023; Brown/Bettinger 2024; Lopper 2025; Donner et al. 2026).

Auch aktuell geplante oder im Erscheinen begriffene Publikationen, wie u. a. zu postdigitaler Subjektivität und Bildungskonzeptionen (vgl. Braun/Korte/Unterberg 2026), zu Potenzialen und Herausforderungen neumaterialistischer und posthumaner Theorieansätze aus erziehungswissenschaftlicher Perspektive (vgl. Wunder/Farrenberg/Bettinger 2026; Donner et al. 2026) sowie diverse Workshops und Arbeitstagen zu posthumanen und neumaterialistischen Ansätzen, wie bspw. die im Kontext des Arbeitskreises „Ästhetik-Digitalität-Kultur“<sup>4</sup> bisher durchgeführten und die für Herbst 2026 an der Kunstakademie Düsseldorf geplante Tagung „Diffraktive Forschungspraktiken. Theoretische, methodologische und künstlerische Perspektiven“, zeigen ein vermehrtes Interesse an posthumanistischen Ansätzen, die sowohl theoretisch, methodologisch und methodisch – beispielsweise zur Erforschung ästhetisch-künstlerischer Praktiken – aktuell diskutiert und/oder bereits angewendet werden.

Für die erziehungswissenschaftliche Kindheitsforschung stellt Sabine Bollig (2020) einen elementaren Perspektivwechsel heraus, der sich in Rekurs auf materialitätsorientierte Theorien und Forschungszugänge ergibt: Kinder könnten nicht mehr als „becomings“, d.h. als inkompetente, unfertige, noch-nicht-Erwachsene gesehen werden, deren Lebensäußerungen primär mit Blick auf ihr zukünftiges Erwachsensein zu interpretieren seien, sondern müssten als „beings“, d.h. als gegenwärtige Gesellschaftsmitglieder und kompetente Akteur\*innen ihrer Lebensrealität *als Kinder* anerkannt werden (ebd.: 22). Zudem werde über diese Theoriekonzepte hinaus auch angesichts gegenwärtiger Problemlagen und unsicherer Zukünfte wie u.a. Klimawandel, Rechtspopulismus, vielfältig mediatisierte Lebenswelten, für Bollig deutlich, dass menschliche Existenzen vielmehr „auf einer Gleichzeitigkeit von *being* und *becoming*“ (ebd.: 35, Herv. i. O.) aufbauen, die sich in je unterschiedlichen Entanglements lediglich je anders materialisieren. Wie der „Mensch“ theoretisch konzipiert wird, ist daher, so Karen Murris (2022), in der Erziehungswissenschaft von zentraler Relevanz, denn es entscheidet zum einen darüber, wie in Bildungspraxen die jeweils Teilnehmenden adressiert und zum anderen, wie Bildungsprozesse erforscht werden bzw. wie durch forschungsbezogene Praktiken eine bestimmte Vorstellung vom Subjekt (re-)produziert werde (vgl. ebd.: 4f.). Murris plädiert für eine Abkehr von traditionellen, anthropozentrischen und repräsentationalistischen Bildungsansätzen

und Forschungsmethoden hin zu einem neumaterialistischen, posthumanistischen Ansatz. Dieser könne die Bedeutung von Materialität in sozialen und kulturellen Praktiken als konstitutiv einbeziehen und Bildungsprozesse als eine relationale, materiell-diskursive Aktivität fassen, um daraus sowohl theoretische Prinzipien (wie z.B. Entanglement, Intra-action, Agency von Materie) als auch konkrete pädagogische Handlungs- und Reflexionsstrategien ableiten zu können, die auf Transparenz, Co-Construction und ethischer Verantwortung basieren (vgl. Murriss 2022). Anna-Lena Brown und Patrick Bettinger (2024) wenden sich aus medienpädagogischer Perspektive posthumanistischen Theorien zu. Dabei gehen sie von ethischen Herausforderungen und Problemen aus, die mit der tiefgreifenden Digitalisierung unserer Lebenswelt einhergehen. Die Erziehungswissenschaft sehe sich angesichts der postdigitalen Situation menschlicher Subjektivität, die zunehmend als komplex-verflochtenes techno-humanes Beziehungsgefüge beschrieben werde, aufgefordert, bestehende anthropozentrisch ausgerichtete, normative Konzepte wie „Autonomie“, „Handlungsfähigkeit“ und „Verantwortung“ zu befragen und ggfs. zu rekonzeptionalisieren. Gerade für die Medienpädagogik, die den Anspruch formuliere, lebensweltliches Orientierungswissen bereitzustellen, sei es unerlässlich, entsprechende ethische Diskussionen auf theoretischer und praktischer Ebene zu führen. Zentrale Fragen seien dabei u. a.: Welches Verständnis davon, was ein Mensch ist bzw. wie er sein soll, liegen pädagogischen Überlegungen und Handlungen zugrunde? Welche damit verbundenen normativen Prämissen bilden Ausgangs- und Zielpunkte der pädagogischen Tätigkeit? Und etwas spezifischer: Wie können Konzeptionen relationaler Subjektivität und Handlungsfähigkeit mit der Forderung nach menschlicher Verantwortungsübernahme im Zeitalter des Anthropozäns verbunden werden? Brown und Bettinger beziehen sich zur Beantwortung dieser Fragen auf drei posthumanistische Positionen (Barad, Braidotti, Haraway) und deren ethische Implikationen. Allen sei die Abwendung von einer anthropozentrischen Ethik gemeinsam und gleichsam die Formulierung einer „inklusive[n] Ethik“ (ebd.: 34), die sich aus ihren streng relationalen und flachen Ontologien ergebe. Damit gehe eine Anerkennung und Aufwertung nicht-menschlicher und mehr-als-menschlicher Handlungsmacht in relationalen Verantwortungsgefügen einher. Es sei normativer Anspruch dieser Theorien, sich diesen multiplen Verflechtungen bewusst zu werden, sie aber nicht als Anlass zur Abgabe von Verantwortung zu verstehen, sondern vielmehr die menschliche Wirkmacht darin zu reflektieren. Zentral für die Ausgestaltung einer solchen inklusiven ethischen Praxis sei die Kultivierung einer ‚response-ability‘ (Haraway), einer situierten, sorgenden und verantwortungsvollen Beziehungsarbeit zwischen menschlichen und nicht-menschlichen Akteur\*innen. Die Ansätze nehmen so menschliche Kollektive in ihrer Verantwortung gegenüber anderen Spezies in die Pflicht und ermöglichen es sowohl spezifische Handlungsfähigkeiten als auch Verletzbarkeiten zu bestimmen.

Wie hier nur exemplarisch angedeutet, werden aktuell in der Erziehungswissenschaft unter Bezug auf posthumanistisch und neumaterialistisch inspirierte Theoriebezüge traditionell dichotome Verständnisse von Mensch-Welt, Subjekt-Objekt u.a.m. in Frage gestellt und zum Anlass, erziehungswissenschaftliche Konzepte kritisch zu hinterfragen (vgl. u.a. Bilgi et al. 2024; Weiß/Jergus/Brinkmann 2024; Wulf 2019). Auch für die Theorieentwicklung im Horizont von ästhetischer Bildung sind diese Theorieansätze von zentraler Relevanz, da sie eine Dezentrierung des menschlichen Subjekts anstreben und ein Verständnis von Welt- und Selbstverhältnissen verdeutlichen, welches nur aus seinen konkreten soziomateriellen Verflechtungen erfasst und verstanden werden kann. Das Denken in Verflechtungen veranlasst daher auch uns dazu, beispielsweise medientechnologische Infrastrukturen fortschreitender Digitalisierung und KI-basierter (Bild-)Technologien als nicht-menschliche Handlungsträger zu begreifen und zu fragen, wie sich dementsprechend Kunst-, Subjekt- und Bildungsverständnisse transformieren (müssen). Zudem stellt sich die Frage, auf welche Weise die hier skizzierten Formen und Erscheinungen des Entanglements empirisch zu erforschen sind oder wie damit ästhetisch-künstlerisch in Bildungspraxen umgegangen werden kann.

### **Perspektiven eines posthumanen Entanglements in der Kunst, Kunstpädagogik und Kulturellen Bildung**

Die vorliegende Sammlung schließt an die zuvor genannten theoretischen Fragen, Probleme und Innovationsbedarfe an. Sie versteht sich als Beitrag zur erziehungswissenschaftlichen Auseinandersetzung mit posthumanistischen und neumaterialistischen Theorien, indem sie mit dem Begriff des Entanglements die konstitutiven Einflüsse

und Wirkungen von menschlichen und nicht-menschlichen Dimensionen und Entitäten auf ästhetisch-künstlerische Bildungsprozesse adressiert. Ästhetische Bildung verstehen wir dabei „als Erweiterung des perzeptiven, emotionalen und kognitiven Erfahrungsspektrums“ (Laner 2018: 14) des Menschen. In einem ästhetischen Sinne gebildet zu werden, bedeutet demnach, mehr, bewusster, anderes und *anders* wahrzunehmen, zu fühlen und zu denken, als dies in alltäglichen, normalisierten Weisen des Erfahrens der Fall ist; und dementsprechend das Spektrum reflexiver Wahrnehmungsweisen sowie der Handlungsmöglichkeiten auch im Sinne einer kritischen Urteilsfähigkeit zu verändern und/oder zu erweitern. Ästhetische Erfahrungen, als der performative Vollzugsmodus ästhetischer Bildung, haben somit einen transformativen Charakter. Bisherige theoretische Konzeptionen ästhetischer Erfahrung und Bildung gehen allerdings noch von individuellen Subjekten aus, die sich wahrnehmend, erfahrend und letztlich auch urteilend auf Andere und Welt beziehen (vgl. Alloa/Haffter 2022). Wie aber wäre ästhetische Bildung relational zu denken und entsprechend ästhetische Erfahrung und Praxis als ökologische, also verteilte und hybride Prozesse, die sich zwischen einer materiell-semiotischen Umgebung und leiblich situierten menschlichen Wesen performativ vollziehen – also neben menschlichen Anderen insbesondere der digitalen Technologie sowie anderen nicht-menschlichen Entitäten eine aktivere Rolle in ästhetischen Bildungsprozessen zugestehen?

Um ein konsequentes Zusammendenken dieser Verflechtung von leiblichen, materiell-semiotischen und intersubjektiv-diskursiven Dimensionen ästhetischer Erfahrungen und Praktiken zu ermöglichen, beziehen wir uns neben den posthumanistischen Theorien auch auf die Ästhetische Theorie von Alva Noë, die verschiedene Einflüsse und philosophische Theorieströmungen in sich aufnimmt und in produktiver Weise verbindet. Vor allem in seinen jüngeren Arbeiten (Noë 2015, 2021, 2023a) formuliert er Thesen hinsichtlich des transformatorischen Potenzials der Künste, allgemeiner des Ästhetischen, die nicht nur einen neuen theoretischen Zugang zu ästhetischen Bildungsprozessen, sondern darüber hinaus auch Anschlüsse an posthumanistische Theorien eröffnen. Seit der Auseinandersetzung mit Noës *Ästhetik der Reorganisation* (Kargin/Zahn 2025) bilden seine Denkfiguren der Organisation und Reorganisation für uns ein Grundverständnis davon, wie Menschen sich als körperliche Subjekte in und als Teil der Welt bewegen, wie sie in dieser Bewegung (wiederholt und dabei auch immer wieder etwas anders) die Welt, die Anderen sowie sich selbst zur Wahrnehmung bringen. Die performativen Prozesse der (Re-)Organisation zeichnen sich durch eine unauflösbare Verflechtung von menschlichen mit nicht-menschlichen und mehr-als-menschlichen Entitäten im Wahrnehmen, Denken und Handeln aus. Diese Verflechtung stellt für Noë die grundlegende Bedingung des In-der-Welt-Seins dar, indem menschliche Subjektivität als relationales Werden betrachtet wird (vgl. Noë 2023b). Während Barad, Braidotti und Haraway in ihren jeweiligen Verständnissen des Entanglements von einer radikalen Dezentrierung des Subjekts ausgehen, bietet Noës Begriff des Entanglements eine relationale Perspektive auf Prozesse der Subjektivierung, in der Wahrnehmung, Denken und Handeln auch in einer grundsätzlichen Verflochtenheit mit menschlichen und nicht-menschlichen – wie u.a. biologischen, sensomotorischen, soziokulturellen, technischen bzw. technologischen – Dimensionen konzipiert werden, aber auf ein Subjekt ästhetischer Erfahrung bezogen bleiben. Dieses ‚quasi-posthumane‘ Verständnis von Entanglement bietet vielfältige Perspektiven dafür, wie ästhetische Erfahrungs- und Bildungsprozesse in den zuvor dargelegten posthumanistischen Perspektiven weitergedacht werden können.

Die Beiträge dieser Sammlung knüpfen an diesen Perspektiven an, indem sie beispielsweise künstlerisch, erkenntnistheoretisch, bildungstheoretisch oder auch methodologisch jeweils andere Aspekte eines Entanglement in unserer postdigitalen Gegenwart herausarbeiten und damit diese Denkfigur für ästhetisch-künstlerische, kunstpädagogische oder forschende Praxen zugänglich machen. Wenngleich die Beiträge somit einen wertvollen Beitrag zum Diskurs des *posthumanen Entanglements* in ästhetischen, kulturellen sowie künstlerischen Praxen und Bildungsprozessen leisten und dadurch die Notwendigkeit sowie die Potenziale dieser Denkfigur jeweils beispielhaft aufzeigen, so ergeben sich dennoch weiterführende Fragen zu theoretischen, methodologischen, methodischen und ethischen Dimensionen einer solchen Denkfigur, die wir hier abschließend skizzieren wollen.

So stellt sich beispielsweise aus bildungs- und subjektivierungstheoretischer Perspektive die Frage, wie die Konstitution von Subjekten über deren Verschränkung mit kulturellen Praktiken hinaus konzipiert werden kann. In praxis- und performativitätstheoretischen Positionen wird Subjektivierung bereits als ein ständiges Werden beschrieben,

welches in und durch kulturelle Praktiken performativ hervorgebracht wird (vgl. Alkemeyer 2013, Reckwitz 2021). Subjekte sind in dieser Perspektive nicht gegeben, sondern befinden sich vielmehr „in einem Prozess permanenter Formation und Transformation“ (Sattler 2009: 2). Ein Verständnis von Subjektconstitution, welches sich auch in Donna Haraways Theoriefiguren oder in Karen Barads agentiellm Realismus wiederfindet (vgl. oben). Wie lassen sich aber im Anschluss an posthumanistische Theorien Prozesse der Subjektconstitution bzw. Subjektivität noch stärker in einer grundlegenden materiell-körperlichen, lebendigen Verflochtenheit mit nicht-menschlichen Entitäten, im Sinne einer posthumanen Performativität, beschreiben? Welche theoretischen Verständnisse von (ästhetischen) Bildungsprozessen müssten hierfür (neu) konzipiert werden?

Auf der methodischen bzw. methodologischen Ebene ergeben sich weitere Fragen, die sich auf die Erforschung *von* postdigitalen bzw. posthumanen Verflechtungen, relationalen Gefügen und Beziehungsformen ebenso wie auf die Erforschung *mit* ihnen richten. Die seit einigen Jahren vor allem im anglo-amerikanischen Raum geführte Diskussion um post-qualitative Forschung kritisiert aus einer feministischen Perspektive – mit Bezug u.a. auf poststrukturalistische sowie posthumanistische Theorieansätze – standardisierte Forschungsmethoden der qualitativen und interpretativen Sozialforschung und die darin eingelagerte Annahme eines wissenschaftlichen Positivismus ebenso wie die Privilegierung eines wissenden Subjekts (vgl. Pofelr 2022: 230, 237). Stattdessen werden abhängig von konkreten Forschungssituationen und -problemen oder von Gegenständen/Phänomenen methodische Ansätze entwickelt, die kollaborative Forschungsformen praktizieren, die sich aus unterschiedlichen Richtungen kommenden Wissensproduktionen öffnen oder die eine Ethik der Wissenschaftsbewusstseinsbildung einfordern (vgl. Pofelr 2022; Murriss 2022). Für den deutschsprachigen Raum sei hier exemplarisch die Forschungsarbeit *Wastelands? Kultur und Affekträume auf dem Land* von Birgit Althans, Mirjam Lewandowsky, Fiona Schradling und Janna R. Wieland (2025) genannt. Sie zeigt aus posthumanistischer und neumaterialistischer Perspektive auf, wie in der kulturellen Bildungsforschung durch innovative Methoden wie u.a. die *Sensory Ethnography* und künstlerische Forschungsformate etablierte methodologische Ansätze der ethnographischen Forschung erweitert werden können, wenn Orte, Personen, Dinge und Landschaften als miteinander verflochten und dadurch als relationale Affekträume gefasst und erforscht werden.

Wengleich die beispielhaft aufgezeigten Forschungsansätze und -arbeiten, sich posthumanen Verflechtungen nicht nur theoretisch, sondern auch methodologisch und methodisch widmen bzw. bereits durchgeführt werden, steht eine dezidierte Auseinandersetzung mit ihnen im Kontext der Kunstpädagogik, der ästhetischen sowie der kulturellen Bildungsforschung noch weitgehend aus. Zu Fragen ist daher, wie eine post-qualitative Forschungsmethodik entwickelt bzw. bestehende qualitativ-empirische Methoden weiterentwickelt werden können, die Phänomene des Entanglements in ihren materiell-diskursiven wie performativen Dynamiken einzufangen vermögen. Wenn wir z. B. im Sinne von Barads agentiellen Realismus anerkennen, dass der Mensch immer schon in verteilte Praktiken der Wissensproduktion verwickelt ist, dann stellt sich die Frage, ob Forschung ohne ein wissendes Subjekt möglich ist bzw. wer oder was zum Forschungssubjekt wird und wie wir forschen können, ohne den Menschen als zentralen, autonomen Akteur zu setzen. Wie lassen sich Horizonte einer sich aus unterschiedlichen Richtungen speisenden Wissensproduktion methodisch eröffnen?

Darauffolgend ergeben sich weitere Fragen, die sowohl in Bezug auf Forschung als auch auf kunstpädagogische, kulturelle und ästhetisch-künstlerische Bildungspraxen ethische Dimensionen bzw. Konsequenzen adressieren. Brown und Bettinger (2024) fragen entsprechend, welche ethischen Implikationen posthumanistische Ansätze mit sich bringen. Die theoretische Denkfigur des Entanglement betont in diesem Zusammenhang unsere Verwobenheit mit menschlichen und nicht-menschlichen Lebewesen, Dingen, Technologien usw. sowie den Affektdynamiken, die sich in ihnen ausbilden und macht damit zugleich deutlich, dass hieraus neue ethische Fragestellungen entstehen. So sind Ungleichheiten nicht nur in ideologischen Diskursen, sondern auch in technischen Artefakten, räumlichen Anordnungen und ihren zeitlichen wie materiellen Dynamiken des Entanglements verankert. Zudem ist die Frage danach, was sich wie in *Intra-Aktionen* (vgl. Barad 2012) oder Formen des *Mit-Werdens* (vgl. Haraway 2018) zu materialisieren vermag letztendlich auch mit der Frage verbunden, was von diesen Materialisierungen ausgeschlossen bleibt (vgl. Bollig 2020). Eine ethische Haltung verlangt, diese Verflechtungen in (kunst-)pädagogo-

gischen (Forschungs-)Praxen wahrzunehmen, zu benennen und zu ändern. Wenn sich jedoch mit den genannten Theorieansätzen die traditionelle Denkfigur eines autonom handelnden Subjekts dekonstruiert bzw. obsolet wird, stellt sich die zentrale Frage, wie sich die in den materiell-sozialen Netzwerken eingebetteten Machtstrukturen erkennen und transformieren lassen. Oder wie bereits oben schon angedeutet: Wie *antworten* wir als Menschen auf die Beziehungsgeflechte, deren Teil wir sind, und wie *verantworten* wir die Ausschlüsse, die wir hervorbringen, aufrechterhalten und un/sichtbar machen?

Die vorliegende Sammlung *Posthuman Entanglements in Art(s) Education* knüpft an diese Überlegungen und Fragestellungen an. Die Mehrheit der Texte wurden zuvor als Vorträge auf dem interdisziplinären Workshop *Künstlerische Praktiken postdigitaler Verflechtungen – Reorganisationen zwischen Aisthesis, Kunst und Medien* (11.-12. Juli 2024, Universität Osnabrück) und in der darauffolgenden Ringvorlesung *Posthuman and more-than-human Entanglements in Arts Education* (Sommersemester 2025, Kooperation der Leuphana Universität Lüneburg, der Universität zu Köln und der Universität Osnabrück) gehalten. Weitere Textbeiträge haben wir als Ergänzungen für die Sammlung angefragt.

Die Beiträge nähern sich auf ganz unterschiedliche Weise den posthumanistischen Verständnissen von *Entanglement* im Feld der Künste und ihrer Vermittlung: Sie diskutieren sie kritisch hinsichtlich ihrer Grenzen, erproben sie in Bezug auf die theoretische Beschreibung künstlerischer Praxis, von Kunsterfahrung sowie ästhetischer Bildungsprozesse, diskutieren sie in methodologischer und methodischer Perspektive oder erweitern sie und suchen nicht zuletzt nach produktiven Anschlüssen zu den Diskursen der ästhetischen, kulturellen und künstlerischen Bildung.

### Dank

Zuletzt möchten wir noch all diejenigen von Herzen danken, die das Zustandekommen dieser Sammlung möglich gemacht haben: Ein besonderer Dank geht zuallererst an alle Autor\*innen für ihre Mitwirkung, ihre Textbeiträge und Diskussionen, die uns viele neue Einsichten beschert haben. Marcia Haas danken wir für ihre Unterstützung beim Korrektorat und Carmela Fernández de Castro y Sánchez danken wir für das Layout der Texte und die umsichtigen Absprachen. Ausdrücklich danken wir auch den beteiligten Studierenden der Leuphana Universität Lüneburg, der Universität zu Köln und der Universität Osnabrück für die interessierten Beiträge und Nachfragen, die für die gemeinsame Gestaltung der standortübergreifenden Ringvorlesung *Posthuman and more-than-human Entanglements in Arts Education* zentral waren. Nicht zuletzt geht ein herzlicher Dank an Lukas Sonnemann für die Gestaltung des Posters der Ringvorlesung, die auch inspirierende Vorlage für die Gestaltung des Covers und der Zwischentitel der Sammlung war. Bei der Leuphana Universität Lüneburg, der Universität zu Köln und der Universität Osnabrück bedanken wir uns für die finanzielle Unterstützung der Vortragsreihe sowie dieser Publikation.

### Anmerkungen

- 1 Wenn wir in der Folge von posthumanistischen Theorien sprechen, beziehen wir uns mehrheitlich auf Theorien die sich einem „kritischen Posthumanismus“ zuordnen lassen, der sich wiederum grundsätzlich von Theorien des Transhumanismus und des technologischen Posthumanismus unterscheidet (vgl. zu diesen Unterschieden Loh 2018).
- 2 Der Begriff der Lebensform beschreibt in einem weiten Sinne die Gesamtheit kultureller Praktiken, eben die ganze Art und Weise, wie eine Gesellschaft lebt und denkt, und aufgrund derer sie ihr soziales und politisches Leben entwirft und ausrichtet (vgl. Hampe 2026).
- 3 Es finden sich aber auch grundlegend skeptische, kritische und ablehnende Positionen in den Erziehungs- und Sozialwissenschaften, wie z. B. Keller 2017.
- 4 Der AK „Ästhetik – Digitalität – Kultur“ wurde von Forschenden aus der kulturellen Bildung sowie der Kunst- und Medienpädagogik innerhalb der DGfE-Sektion Medienpädagogik initiiert. Ausrichtung und Zielsetzung sind in einem Mission Paper festgehalten. Weitere Informationen finden sich hier: <https://www.medienpaed.net/ags-der-sektion/ak-aesthetik-digitalitaet-kultur/>

## Literatur

- Alkemeyer, Thomas (2013): Subjektivierung in sozialen Praktiken. Umrisse einer praxeologischen Analytik. In: Alkemeyer, Thomas/Budde, Gunilla/Freist, Dagmar (Hrsg.): *Selbst-Bildungen. Soziale und kulturelle Praktiken der Subjektivierung*. Bielefeld: transcript, S. 33-68.
- Alloa, Emmanuel/Haffter, Christoph (2022): Ästhetische Erfahrung. In: Siegmund, Judith (Hrsg.): *Handbuch Kunstphilosophie*. Wiesbaden: Springer, S. 357-371.
- Althans, Birgit/Maier, Carla J. (2019): Arenen transkultureller Bildung: Resonanzen/Interferenzen. Eine Einführung. In: *Paragrana* 28, Heft 2, 11-22.
- Althans, Birgit/Lewandowsky, Mirjam/Schrading, Fiona/Wieland, Janna R. (2025): *Wastelands?: Kultur und Affekträume auf dem Land / Tracing cultural and affective places in rural areas*. Berlin, Boston: De Gruyter.
- Barad, Karen (2003): Posthumanist Performativity: Toward an Understanding of How Matter Comes to Matter. In: *Signs. Journal of Women in Culture and Society* 2003, vol. 28, no. 3, 801-831.
- Barad, Karen (2007): *Meeting the Universe Halfway. Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning*. Durham: Duke University Press.
- Barad, Karen (2010): Quantum Entanglements and Hauntological Relations of Inheritance: Dis/continuities, SpaceTime Enfoldings, and Justice-to-Come. In: *Derrida Today* 3 (2), 240-268.
- Barad, Karen (2012): *Agentieller Realismus. Über die Bedeutung materiell-diskursiver Praktiken*. Berlin: Suhrkamp.
- Barad, Karen (2015): *Verschränkungen*. Berlin: Merve.
- Buhr, Lorina (2019): Das Subjekt als Werden der Welt. Begriffliche Anmerkungen zur neumaterialistischen Subjektkonzeption von Karen Barad. *Rechtsphilosophie*, 5(1), 79-91. <https://doi.org/10.5771/2364-1355-2019-1-79>
- Bennett, Jane (2020): *Lebhafte Materie. Eine politische Ökologie der Dinge*. Berlin: Matthes & Seitz.
- Bettinger, Patrick (2023): Biografien als sozio-mediale Gefüge. Medienbildungstheoretische Überlegungen zur Relationalität biografischer Prozesse. In: Leineweber, Christian/Waldmann, Maximilian/Wunder, Maik (Hrsg.): *Materialität – Digitalisierung – Bildung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 175-191.
- Bollig, Sabine (2020): Children as becomings. Kinder, Agency und Materialität im Lichte der neueren ‚neuen Kindheitsforschung‘. In: Wiesemann, Jutta/Eisenmann, Clemens/Fürtig, Inka/Lange, Jochen/Mohn, Bina E. (Hrsg.): *Digitale Kindheiten*. Wiesbaden: Springer, S. 21-38.
- Brown, Anna-Lena/Bettinger, Patrick (2024): Ethische Implikationen des kritischen Posthumanismus. *Medienpädagogik Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 61, 25-47.
- Braun, Tom/Korte, Jule/Unterberg, Lisa (2026): *Katertage des Subjekts?: Neue Perspektiven für Bildungskonzeptionen durch Kulturen postdigitaler Subjektivität*. Weinheim: Beltz Juventa.
- Bilgi, Oktay/Huf, Christina/Kluge, Markus/Stenger, Ursula/Stieve, Claus/Wehner, Ulrich (Hrsg.) (2024): *Zur Verwobenheit von Natur und Kultur: Theoriebildung und Forschungsperspektiven in der Pädagogik der frühen Kindheit*. Weinheim, Basel: Beltz Juventa.
- Braidotti, Rosi (2014): *Posthumanismus: Leben jenseits des Menschen*. Weinheim: Campus.
- Coole, Diana H./Frost, Samantha (Ed.) (2010): *New Materialisms. Ontology, Agency, and Politics*. Durham: Duke University Press.
- Donner, Martin/Flasche, Viktoria/Kargin-Zahn, Manuel/Klepacki, Tanja/Klepacki, Leopold/Jörissen, Benjamin/Bettinger, Patrick (Hrsg.) (2026): *Neue Materialismen in erziehungswissenschaftlicher Perspektive*. Weinheim: Beltz Juventa.
- Eickelmann, Jennifer (2019): Mediatisierte Missachtung als Modus der Subjektivierung. Eine intraaktive, performativitätstheoretische Perspektive auf die Kontingenz internetbasierter Adressierungen. In: Geimer, Alexander/Amling, Steffen/Bosančić, Saša (Hrsg.): *Subjekt und Subjektivierung. Empirische und theoretische Perspektiven auf Subjektivierungsprozesse*. Wiesbaden: Springer, S. 169-190.
- Gramelsberger, Gabriele (2024): *Philosophie des Digitalen zur Einführung*. Hamburg: Junius.
- Hampe, Michael (2026): *Krise der Aufklärung. Über die Fortsetzbarkeit einer Lebensform*. Berlin: Suhrkamp.
- Haraway, Donna (1995): Ein Manifest für Cyborgs. In: Donna Haraway: *Die Neuerfindung der Natur. Primaten, Cyborgs und Frauen*. Frankfurt am Main: Campus-Verlag, S. 33–72.
- Haraway, Donna (2008): *When Species Meet*. Minneapolis/London: University of Minnesota Press.
- Haraway, Donna (2018): *Unruhig bleiben. Die Verwandtschaft der Arten im Chthuluzän*. Weinheim: Campus.
- Hayles, N. Kathrine (1999): *How We Became Posthuman. Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics*. Chicago, London: The University of Chicago Press.
- Hoppe, Katharina (2022a): *Donna Haraway zur Einführung*. Hamburg: Junius.
- Hoppe, Katharina (2022b): Mehr-als-menschliche Soziologie: Neue Materialismen und Posthumanismus. In: Delitz, Heike/Müller, Julian/Seyfert, Robert (Hrsg.): *Handbuch Theorien der Soziologie*, Wiesbaden: SpringerVS.
- Hoppe, Katharina/Lemke, Thomas (2021): *Neue Materialismen zur Einführung*. Hamburg: Junius.
- Jörissen, Benjamin/Klepacki, Leopold/Klepacki, Tanja (2025): Nachhaltigkeit und kulturelle Resilienz. Prozesse und Dynamiken relationalen Werdens in verteilten ‚agencies‘. In:  *Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Pädagogik* 101, S. 364-381.
- Kargin, Fatma/Zahn, Manuel (Hrsg.) (2025): *Ästhetik der Reorganisation. Zeitschrift Kunst Medien Bildung*
- Keller, Rainer (2017): Neuer Materialismus und Neuer Spiritualismus? Diskursforschung und die Herausforderung der Materialitäten. In: *Österreichische Zeitschrift für Volkskunde* LXXXI/120, S. 5-31.
- Klepacki, Leopold/Jörissen, Benjamin (2023): Freiheit und Entanglement: Kulturelle Resilienz als relationale Bildungstheorie. In: *Paragrana* 32, S. 168-180. <https://doi.org/10.1515/para-2023-0013>
- Laner, Iris (2018): *Ästhetische Bildung zur Einführung*. Hamburg: Junius.
- Latour, Bruno (2012): *Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft. Einführung in die Akteur-Netzwerk-Theorie*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.

## Posthuman Entanglements in Art(s) Education

- Leineweber, Christian/Waldmann, Maximillian/Wunder, Maik (2023): Materialität – Digitalisierung – Bildung: neomaterialistische Perspektiven. In: Dies. (Hrsg.): Materialität – Digitalisierung – Bildung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 210-256. <https://doi.org/10.35468/5979-14>
- Loh, Janina (2018): Trans- und Posthumanismus zur Einführung. Hamburg: Junius.
- Lopper, Sarah (2025): "Bringing what there is into an always fragile focus" – Künstlerische Erkundungen planetarer Bildung im Anthropozän. In: collaeb contributions - voneinander lernen in art(s) education. Online: collaeb.org [letzter Aufruf: 21.4.26]
- Margulis, Lynn (1999). Symbiotic Planet. A New Look at Evolution. London: Phoenix.
- Murris, Karen/Bozalek, Vivienne (2022): Intra-action. In: Murris, Karen (Ed.): A Glossary for Doing Postqualitative, New Materialist and Critical Posthumanist Research Across Disciplines. London. New York: Routledge, S. 70-71.
- Murris, Karen (2022): Karen Barad as educator: agential realism and education. Singapore: Springer.
- Nayar, Pramod K. (2014): Posthumanism. Cambridge: Polity Press.
- Noë, Alva (2004): Action in Perception Massachusetts: The MIT Press.
- Noë, Alva (2015): Strange tools. Art and human nature. New York: Hill and Wang (ePub).
- Noë, Alva (2021): Learning to Look. Dispatches from the Art World. Oxford: Oxford University Press.
- Noë, Alva (2023a): The entanglement. How art and philosophy make us what we are. Princeton/Oxford: Princeton University Press.
- Noë, Alva (2023b): Dancer from the dance. In: Harpers Magazine, Jg. 2023, Heft 7, S. 11-14.
- Pepperell, Robert (2003): The Posthuman Condition Consciousness beyond the brain. Bristol: Intellect Books.
- Poferl, Angelika (2022): Post-qualitative Forschung und Soziologische Ethnographie. In: Poferl, Angelika/Schröer, Norbert (Hrsg.): Handbuch Soziologische Ethnographie. Wiesbaden: Springer VS.
- Reckwitz, Andreas (2021): Subjekt (4. Aufl.). Bielefeld: transcript.
- Sattler, Elisabeth (2009): Die riskierte Souveränität. Erziehungswissenschaftliche Studien zur modernen Subjektivität. Bielefeld: transcript.
- Scherrer, Madeleine (2021): Fernbeziehungen: Diffraktionen zu Intimität in medialen Zwischenräumen. Bielefeld: transcript.
- Tsing, Anna Löwenhaupt (2018): Der Pilz am Ende der Welt. Über das Leben in den Ruinen des Kapitalismus. Berlin: Matthes & Seitz.
- Waldmann, Maximillian (2024): Kritische Medienbildung. Eine Einführung in Macht-, Herrschafts- und Ungleichheitsverhältnisse digitaler Kultur. Leverkusen: Budrich
- Weiß, Gabriele/Jergus, Kerstin/Brinkmann, Malte (Hrsg.) (2024): Geteilte und verteilte Welten: Bildungs- und erziehungsphilosophische Betrachtungen. Weinheim: Beltz Juventa.
- Wolfe, Cary (2003): Animal Rites. American Culture, the Discourse of Species, and Posthumanist Theory. Chicago: University of Chicago Press.
- Wolfe, Cary (2010): What is Posthumanism? Minneapolis/London: University of Minnesota Press.
- Wunder, Maik/Farrenberg, Dominik/Bettinger, Patrick (Hrsg.) (2026): Posthumanismus – Pädagogische Anschlüsse und kritisches Potenzial. Weinheim, Basel: Beltz Juventa.
- Wulf, Christoph (2019): Bildung als Wissen vom Menschen im Anthropozän. Weinheim: Beltz Juventa.

# Everyday AI

(Post)human technology and life with the technological other

SELENA SAVIĆ



# Everyday AI

## (Post)human technology and life with the technological other

SELENA SAVIĆ

“Even those engaged in critical analysis frequently open with an affirmation of the proposition that AI, positioned as the active subject, is expanding in its presence and significance” (Suchman 2023: 1)  
“AI shares with earlier socially transformative technologies a reliance on limiting models of the “human” that embed racialized metrics for human achievement, expression, and progress.” (Elam 2022: 198)  
“AI, like whiteness, has been hollow. From the start, it was a nebulous and contested concept.” (Katz 2020: 250)

Is AI more-, less- or other-than-human? Following half a century of cyclical development at US American universities and corporations, and propelled by the past twenty years of massive expansion in data collection and networked computation, artificial intelligence (AI) systems now exert a pervasive influence on everyday life. They underpin computer vision for facial recognition, autonomous vehicles and humanoid robots, power generative AI tools and chatbot services, and facilitate remote-targeting in warfare. A significant share of this development is driven by commercial logics operated by powerful tech companies. AI technologies are at the centre of the capacity to reproduce privilege and domination.

This article rereads posthuman theories against the latest wave of AI enthusiasm to argue for decentring AI. It places AI within frameworks of accountability for differential treatment (inequality, injustice, discrimination, harm) historically perpetuated by dominant actors. Post-anthropocentric frameworks such as posthumanism and feminist (new) materialism offer alternatives to theorizing the human subject, the ‘we’ that slips through the privilege cracks and centres its perspectives as universal. These perspectives challenge the exceptionality of the human subject, and the determinism of Western classificatory systems, from biological taxonomies to software. A posthuman, nomadic subject is inclusive, open and vulnerable to being co-constituted with technical systems, critically relocating in resistance to deterministic categorisation.

This article re-reads posthumanist theory and reviews the concepts of AI and coding literacy, in order to outline an approach to decentring human and artificial intelligence. An important aspect of decentring AI is fostering technical and historical literacy about AI systems. Typically, technical knowledge of AI within computer science is taught from a perspectiveless, universalist viewpoint, committed to efficiency, optimisation and general applicability. Refusing views of technology which propagate ‘neutrality’ and ‘efficiency’ as a dominant form of exceptionality, I developed a teaching curriculum committed to tracing relations across societal and technical systems. This approach promotes specificity and a situated understanding of information processes. I present aspects of this pedagogy that engage with posthumanist theories, enabling scholars in the arts and culture to navigate and resist the uncritical centrality of AI without requiring them to adopt the lens of computer science.

### 1 De/centring Artificial Intelligence

The invention of artificial intelligence (AI) is situated in the history of Cold War imperial aspirations and social relations based on white supremacy. This trajectory draws directly on centuries of Western European and later also North American expansion and colonialism. AI emerged as a coherent and powerful force through a series of breakthroughs in computing. The implementation of programmable digital computers (ENIAC 1943-45), stored-programme computer architecture from 1950s, time-sharing and batch processing from the 1960s, and input-output algorithms that could infer results based on deduction and statistics created the conditions for contemporary computation. Building on ideas of computing pioneers such as Charles Babbage (difference engine, analytical engine,

1822-1840) and Alan Turing (universal machine, 1948-1954), these developments aimed to produce efficient and affordable computing equipment to solve a variety of computationally encoded problems. A deeper ambition runs through these efforts: to codify dominant logics into universal systems capable of defining reality itself.

AI development is also contingent on networks of computer scientists working to establish the universal scope and overcome inherent constraints of the machine, variously conceptualising the ‘mind’ and ‘cognition’ along the way. The Dartmouth workshop in 1956, organized by John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester, and Claude E. Shannon, marked the first official use of the term ‘artificial intelligence’ in academic context. The conceptualisations of ‘mind’ that circulated out of this network were preoccupied with the idea of ‘universal’ intelligence. In *Artificial Knowledge*, Alison Adam (1998) recognized how the makers of these AI systems aspired to a “view from nowhere” which systematically detached AI from social context. They viewed intelligence as something to be encoded in formal systems, as symbolic representations of (a selection of) human knowledge. Adam showed how masculinity is re-inscribed into computer systems through its conflation with rationality and reason. In his speculative theorisation of intelligence amplification through effective use of information technology, J. C. R. Licklider (1960) wrote of a ‘man-computer symbiosis’. In *The Society of Mind* cognitive and computer scientists Marvin Minsky (1988) theorised the human mind as a ‘society’ of ‘agents’, a complex product of the interaction of simple, individual processes. These abstract, general notions (‘man’ or ‘agent’ standing for every-one and every-thing) are unmistakably committed to a projecting the rationalities of a narrow cohort of privileged white men as a universal human condition, laying the ideological groundwork for contemporary AI to function as an engine of racial capitalism and digital orientalism that codifies dominant power structures as objective truth.

The development of systems commonly described as ‘symbolic AI’ slowly reached the limits in terms of their capacity to encode human experience through formal rules and to operate on deductive reasoning, as critics argued (Dreyfus 1972). Early AI computer scientist and notable ethicist, Joseph Weizenbaum, offered an even more important critique: computer systems are a fundamentally conservative force that ends up hindering social progress, despite standing for technological innovation (Weizenbaum 1976). Following his success at implementing an early conversational machine, ELIZA, Weizenbaum became disenchanted by its reception. His colleagues tended to anthropomorphise the machine and displayed readiness to embrace technological solutions without considering their broader social and ethical consequences (Weizenbaum 1967). Up until recently, Weizenbaum’s and Dreyfus’ work was dismissed by leading computer scientists, who continued to build expert systems. But without significant breakthroughs and commercial applications, the public became disinterested in this concept and research stagnated. The recent rise in Big Data through massive digitisation and connectivity through the Internet, enabled the success of deep learning neural networks (pioneered by Frank Rosenblatt in 1960s, dismissed at the time) and re-heated the focus on AI as a technology that can tackle complex problems and achieve better-than-human performance. This was measured against human performance in calculation and play, as notable neural-network based AI system AlphaGo demonstrated by defeating the world champion Go player, Lee Sedol, in 2016.

In the past twenty years, AI technologies changed significantly. The field has shifted away from the focus of early ‘symbolic AI’ on knowledge engineering and expert systems, which make deductive inferences through encoded rules. Instead, contemporary systems are based on ‘connectionist’ principles, which interpret mental phenomena as interconnected networks of simple units. Artificial neural networks trained on data learn input-output relationships and generate statistical inferences.

Lucy Suchman, who did notable work in workplace studies and human-computer interaction from a feminist and posthumanist lens, described AI as an effort to scale up classificatory regimes (Suchman 2023: 3), something that doesn’t really exist but is performatively remade. And yet, various that fall under the umbrella term of AI underpin digital systems in widespread everyday use. Social media platforms, database software, search engines and prediction algorithms occupy the center of economic concerns today: top 6 world-wide richest persons are in the business of ‘technology’<sup>1</sup>, while investors boost an AI boom as a feasible way of making profit.<sup>2</sup> AI technologies seem to be in the centre of tech investors’ capacity to reproduce their privilege and domination.

In *Artificial Whiteness*, Yarden Katz (2020) described numerous ways in which AI serves to conserve and recentre capitalism. These extend from the ideological alignment between institutes that develop AI with managing dissent to protect venture capitalist investors (ibid.: 137), to the projects of dispossession and land accumulation that occur alongside systematic housing expropriation by major funders of computing colleges (ibid.: 139). While Katz recognized that AI is not merely an attempt to reproduce human thought in machines, he stressed how it mirrors the political projects of its practitioners and invested powers (ibid.: 24). Behind the rhetoric of progress and efficiency, the abstract questions AI field raises about the human mind cement its anthropocentrism. The implicit ‘knower’ in AI systems is a disinterested, propertied, educated man (philosopher) taken as a universal, interchangeable subject (Adam 1998: 77), in both ‘symbolic’ and ‘connectionist’ paradigms of AI development.

AI’s anthropocentrism is a form of racial capitalism. It extends the Orientalism theorised by Edward Said, replacing overtly colonial and imperial ideologies such as “manifest destiny”<sup>3</sup> by its sanitized counterparts like “world responsibility” (Katz 2020: 107). In it, leading AI experts position themselves as the only ones capable to save the world from existential threats caused by AI takeover, or from losing the AI race against other countries. The underlying logic remains the same: “the United States must lead the world for the world’s own good.” (ibid.). Information technology masquerades white, masculine, and militarized perspectives as ‘universal.’ In other words: “Whiteness has always been artificial, and in AI, whiteness as an ideology finds not only a useful technology but also another form of expression.” (ibid.: 293).

AI capitalist-anthropocentrism is a political fallacy, as Matteo Pasquinelli (2023), Virginia Eubanks (2019) and many others have shown: AI systems reproduce discriminatory practices because they are built on historical regimes of record-keeping and classification.

The historical ‘whiteness’ of AI development remains: “Having formed in the American military-industrial-academic complex of the 1950s, AI unsurprisingly bears the marks of that elite white world. [...] As a field, AI has consistently produced racialized, classed, and gendered models of the self.” (Katz 2020: 249). Understanding the entanglements of AI and whiteness requires a combined technical and theoretical analysis of the practices and ideologies that power AI. I argue that critical posthuman pedagogies can offer such analytic lens in order to recognize and address their universalist fallacies at best, and broader social and ethical implications.

Today, AI technologies extend to debates in arts and culture through most recent claims of creativity of generative AI tools, the critique of uncompensated appropriation of artists’ work for training AI models and the risks related to automation of cultural production. The decentring of AI is of relevance to posthuman entanglements in art(s) education, where recognizing the interconnectedness of technology, culture, and society can foster more inclusive and equitable practices. AI’s vagueness is strategic and it is exacerbated by the lures of anthropomorphism (Suchman 2023: 3). I argue that AI can be decentred through the way it is known. What we learn about the way these systems work, and how they can be used, will ultimately frame our perspective on them.

## 2 Posthumanist decentring

Post-anthropocentric frameworks such as posthumanism and feminist (new) materialism offer alternatives to theorizing the human subject. The ‘we’ that slips through the privilege cracks and centres its perspectives as universal is rearticulated as a posthuman subject that welcomes living and non-living things in all their vulnerability. While the interest in post-human flows from a philosophical posthumanism’s extension of post-structuralism as well as the challenge to the androcentrism of the post-structuralists’ corporeal materialism (Braidotti 2006a: 197), it also presents an important form of post-anthropocentrism.

Posthumanism problematizes human centeredness in theorisations of life and knowledge. The broad gestures of these theoretical figurations gather around ideas and approaches to unsettle human-centredness and to foreground the problems of determinism in exact sciences. Posthumanism strives to rearticulate the notion of agency and performativity in humanities and to challenge established societal and natural categories. ‘Posthuman’ is an inclusive term that is meant to extend to those that Western ontologies deem as ‘other’ – irrelevant or undeserving of pro-

tection under the universal human rights. The term *posthuman* is comprehensively addressed in the work of the feminist continental philosopher Rosi Braidotti, and by literature scholar and cybernetician, N. Katherine Hayles. Braidotti developed posthuman theory through the nomadic subject, a flexible, ‘sustainable’ subject, open to intense flows of desire (Braidotti 2006b, 2011). Braidotti’s theory emphasizes relationality and fluidity (Braidotti 2013). Specifically, Braidotti challenged classical mobilization of difference in dialectical opposition, resisting “deterritorialization” in Deleuzian terms. Nomadic subjects are in a condition of continuous critical relocation, not just floating around but strenuously working to remain nomadic and resist fixed categorisation (Braidotti 2011).

Notable feminist work at the intersection of natural sciences, computer science and humanities, such as the writing of Donna Haraway, Sady Plant and Judy Wajcman, sought to dampen the imperative to incorporate digital technologies such as the computer, the internet, the data center, into our lives. Braidotti’s posthumanism resonates with Donna Haraway’s cyborg figure. In a special issue of *Theory, Culture & Society* from winter 2006 Braidotti reflected on an interview with Haraway published in the same publication. She pointed out how the cyborg and nomadic subject both aim at dislodging culturally hegemonic conservative and heterosexist narratives from the construction of identity (Braidotti 2006a). Countering the humanist ideal of intelligence amplification, the cyborg and nomadic subject prefer “multiplicities and multiply displaced identities” (Braidotti 2006a: 201). The cyborg is Haraway’s ironic take on scientists’ discussion on creating a cybernetic organism who could endure extra-terrestrial conditions of space travel (Wajcman 2004). In 1960, psychiatrist and psychologist Manfred E. Clynes and Nathan S. Kline published research on a psycho-pharmacological experiment with a standard white laboratory rat, “Cyborgs and Space,” which together with Licklider’s “Man-Computer Symbiosis” served as starting points to decentre this form of superiority and domination of men over and through machines. Learning from Haraway’s *Cyborg*, Braidotti observed the notion of the ‘human’ already “de-stabilized by technologically mediated social relations in a globally connected world” (Braidotti 2006a: 197).

An important thread in Braidotti’s posthumanism is the refusal of semiotics and the turn to figurations and fabulations, a method relevant to art and art education, which signals Braidotti’s concern for aesthetics: hierarchy of bodily perception which overprivileged vision in relation to other senses, especially touch and sound (Braidotti 2002). Braidotti also stresses the aesthetic judgment and effect of writing style: Haraway – visionary, ascetic in claim to modesty as a form of accountability; Deleuze – dry, ascetic in joy. Braidotti herself refuses being framed as ‘Deleuzian’, her interest in Deleuze being about the use of his figurations and intellectual intensities to construct alternative ways of thinking (Braidotti 2006a: 203).

In short, Braidotti’s posthuman theory examines identity and categorisation. She recognized identity as fluid, flexible and entangled, but also fragmented. This is one angle to approach human decentring (Braidotti 2013). To challenge fixed associations of identity with gender and deterministic gender categorisation, Braidotti expanded the view of the subject by including other-than-human life. She theorized difference (i.e. between man and woman) as a process rather than a state, read through Deleuze’s perspective on difference as a creative force and not an exclusion (or opposition). This is the nomadic subject: resisting deterministic classification and what Braidotti called methodological “nationalism” in academia (Braidotti 2011: 7). The other angle, challenging the determinism of categories of thinking, such as ‘human’, ‘nature’ or ‘city’ aspires to achieve new ways of thinking, to make thinking otherwise possible. In this, Braidotti’s posthumanism theoretically reverses de-humanising effects by disarming the conceptual machinery at work through figurations of embodiment, new concepts and epistemic transformations (Braidotti/Hlavajova 2018) and transversal alliances (Braidotti/Fuller 2019).

Literature scholar N. Katherine Hayles understands the (post)human through conceptions of embodiment and consciousness. Her emphasis on interconnectedness of cognitive processes across humans and technical systems challenged the notion of human-centred intelligence. In *Unthought*, Hayles (2017) looked at non-conscious cognition to describe a non-binarized approach to thinking, which may not need to be human. As an example, she described contemporary information processing technology, such as pattern recognition. Because this form of ‘unthought’ is a shared characteristic of humans and contemporary computation, it is important to take technology into account when conceptualizing the posthuman.

Hayles works with literary texts to explore posthuman themes, connecting posthumanism with cybernetics to show how digital technologies reshape human identity and experience (Hayles 1999, 2005). She introduced the term “digital subjects” to refer to the entanglement of code with traditional human language, which transforms not only our technological environment but also our very sense of selfhood and subjectivity. Hayles (1999) contrasted the liberal humanist subject with emergent posthuman subjectivities in which cognition is distributed, contingent, and co-constituted with technical systems. Posthuman thus understands humans as informational patterns rather than exclusively biologically embodied beings.

The concept of non-human agency located in disembodied information has been often used to describe or prove the possibility of AI (Hayles 2005). As an alternative to informatics-based posthumanism, Hayles proposed “embodied virtuality” (Hayles 1999). The embodied posthuman figure challenges the conventional view of ‘human’ as autonomous and individual, prioritising mind over body (an Enlightenment habit). For Hayles, this constitutes a “crisis of agency”: not only does the recognition of abstract agency fail to prove the intelligence of non-living systems, but it also challenges whether agency can be securely located in the conscious mind. The mind, reduced in symbolic AI work to a mechanistic network, cannot be made equal to consciousness, which Hayles theorized in environmental terms, distributed through the body and environment.

Hayles (2018) positioned Braidotti’s posthumanism as a way of being and not knowing (ontological, not epistemological). It is transhistorical and non-technical. The missing concern for the technical was addressed, to a certain extent, in Braidotti’s and Fuller’s (2019) theorisation of transversal posthumanities: a transversality both in terms of methods and objects of studying. Here, Braidotti and Fuller make a distinction between posthuman, which is a condition, and posthumanities, which they characterize as a discipline and a response to this condition, by studying it. Against methodological and other nationalisms, they affirm transdisciplinarity.

Posthumanism of Braidotti and Hayles seeks to decentre the human by challenging human exceptionalism and rearticulating the notion of agency. It emphasizes interconnectedness and hybrid subjectivity, incorporating both human and machine elements, destabilizing traditional boundaries and promoting a more inclusive understanding of existence.

Importantly, their posthuman perspectives underspecify social inequalities they seek to address, such as race, poverty, enslavement and discrimination, in both historical and technical terms. With this, posthumanism lets two important things slip unnoticed. *Firstly*, the empathy for and solidarity with the exploited world (Braidotti talks about sweat and migrants) is abstract and declarative rather than practical – an observation Wajcman (2004) extended to Haraway’s work, seeing it as inspirational but not applicable. *Secondly*, it is not sufficiently specific in a historical account of technologies, observing them as phenomenon from a distance in the present. Braidotti admires Haraway’s first-hand knowledge and experience with technoscience, obtained through training in both biology and sociology of science (Braidotti 2006a: 198), but she does not possess such insights. Hayles’ background in chemistry and her literary study of cybernetic narratives inform her deeply interdisciplinary standpoint. And yet, when Hayles writes about technical concepts such as the database, the way the posthuman subject becomes through informational patterns is ahistorical. The resistance to ‘nationalism’ and categorisation in Braidotti’s posthumanism is similarly detached from a specific historical context, happening in the present and future burdened by an underspecified unjust past. The problem with decentring the human too quickly or too broadly, which posthumanist framework risks doing, is that the notion of the human remains necessary for responsibly noticing that “we are in this together” even if one is aware that “we” are not all the same (Braidotti/Hlavajova 2018: 12).

### 3 AI Literacy and the Fallacy of Universal Pedagogy

AI today is mainly understood as large statistical models trained on vast amounts of data. Training datasets shape the models: deep learning neural networks identify and reproduce patterns in the data. AI is produced through code that specifies how data is processed, formalizing and automating training processes. It is therefore useful to attend to how the skill of ‘coding’ and AI literacy are framed and transmitted. There is a widespread acknowledgment among politicians, educators, and the tech community regarding the benefits of learning to code. Promoters of coding for

everyone often liken it to literacy, drawing parallels between reading and writing code and reading and writing text. In a historical recontextualization of coding *as* literacy, Annette Vee (2017), a scholar of English language, argued that reading programming through the lens of literacy and vice versa affects our understanding of both. But literacy is a moving target, Vee reminded, and the ethical and empirical effort of defining it also determines what gets considered as a problem of illiteracy.

The crucial role of code in everyday life was affirmed in the long-term trend of coding literacy advocacy: calls to learn how to write executable code for digital computers. Former US president Barack Obama-initiated *Computer Science For All*<sup>4</sup> programme to introduce computer science skills – colloquially called ‘coding’ – into all levels of education and school curricula. Obama was declared the first American President to write a line of code himself in 2016. The line was “moveForward(100);” (in Javascript) and he was instructed by a middle-school student from New Jersey. The emancipative agenda Obama promoted to American students of all ages was to equip them with the computational thinking skills needed to be not just consumers but also creators in the digital economy. Coding literacy would enable them to be active citizens. He recognised the world as technology-driven, or rather the economy as technology-centred. The “Learn to Code” slogan from 2010s has a longer historical context originating in the 1960s at freshly minted US computer science departments, in the form of Alan Perlis’ (1962) “The Computer in the University” and other mathematicians developing simple and accessible programming languages like BASIC and Logo. The trend continued throughout the 1980s and 90s, birthing the term ‘Atari Democrat’ to describe (Democratic) legislators who suggested that the support and development of high tech and related businesses would stimulate the economy and create jobs.<sup>5</sup> The longtime democratic agenda shifted in the past couple of years, with the orientation of the US tech industry to the right, with a global effect.<sup>6</sup> Two of the most influential tech leaders, Elon Musk and Jensen Huang recently made (partially cynical) claims that learning to code is less important in today’s world, given that generative AI can do that quite well, and that understanding of mathematics and physics will be more important in the future.<sup>7</sup> Current practices in AI industry undermine the basic need for clarity about what these technologies are and do. Lucy Suchman (2023) reframed this assumption of a universally understood notion of AI as controversial. The controversy lies in the vagueness of expectations from AI systems, without accountability on behalf of the makers of AI to achieve goals they themselves set. Alison Adam (1998) documented this in *Artificial Knowing*, in the context of symbolic AI research whose direction and aims kept changing to adapt to what was achieved, rather than pursuing clearly set goals or measurable results. The unaccountable lack of clarity is also discussed by tech journalist Karen Hao (2026) in the *Empire of AI*, where she recounted the conversation with OpenAI leadership on the ideologies and narratives behind their aspirations for achieving ‘Artificial General Intelligence’ (AGI). It appeared also to be a moving target that they could not firmly pinpoint, but perceived only as a matter of competition.

In *Artificial Knowledge*, Alison Adam (1998) argued that AI literacy must go beyond technical proficiency to include critical reflection on the social values, assumptions, and power relations embedded in AI systems, rather than treating engineering skills as neutral or purely instrumental. Adam described her own experiments with a legal expert system founded on principles of feminist jurisprudence and the analysis of top-level schemas in conversational misunderstanding in the context of computational linguistics (see Chapter 6: Feminist AI Projects and Cyberfutures). Here again, I want to highlight what Suchman (2023) stressed as feminist epistemology being concerned with the specificity of the knowing subject, in contrast to the ‘disinterested’ universal knower haunting AI. A feminist approach to coding literacy, drawing on Judy Wajcman’s (2004) articulation of feminist technoscience would be to appropriate the tools for a feminist agenda, to be literate and skilled in applying digital methods to identify and communicate evidence of injustice in the data. Learning from Wendy Chun’s (2021) call to use AI systems to identify discriminatory predictions as evidence of past discrimination, I will reflect on ways this can be done in teaching arts and cultural studies. In *Discriminating Data*, Wendy Chun combined an in-depth investigation of technical systems operation and social history to understand ideological commitments to which these systems were bound, and technical limitations as well as potentials this produces. With pattern recognition, machine learning systems identify similarities across data points and are able to connect them without a pre-defined framework of analysis. Thus, Chun suggests, we could use a pattern recognition system to identify patterns of discrimination in the way algorithms are trained, or even how data has been collected.

#### 4 More (Post)human pedagogies

Posthuman pedagogies refuse and resist the universalist approach to understanding computers. I will discuss teaching approaches I developed starting from the specificity, the personal, subjective, a situated knowing subject. The teaching approaches discussed here appropriate computational methods for classification in a nomadic re-territorialisation. Digital traces in cultural data are analysed as patterns of embodied politics. These pedagogies can potentially also address the two limitations in posthumanist theories I discussed above, namely their underspecificity and ahistoricity.

Following Suchman (2023) in challenging the misplaced concreteness in the universal acceptance of ‘AI’, I worked with students of arts and culture on understanding concrete things about AI and digital technologies. What Suchman proposes as ‘making AI controversial’ I would channel through posthumanist discourse as ‘decentering of AI’. I will present three courses I developed in this scope. Firstly, I present a short experimental course in data exploration with BA and MA students of art and design. Second and third course were offered to BA students of cultural studies, one in the introduction to digital literacy and the other in cultural data analysis. All courses aim to develop practical competences for interpretation of arts and culture with digital methods through a critical lens.

Teaching critical skills to work with digital data poses technical and ethical challenges. These include access to data and access to digital tools, skills to work with data, as well as choosing, or developing datasets and algorithms. While teaching students in art and design how to identify patterns and visualise data is a relevant and necessary basis for critical reflections, I argue that critical data literacies require more (and less) than the ability to read and write code.

##### 4.1 Making Arguments with Data

*Making Argument with Data* proposed exploratory analysis of a database with amateur recordings of radio signals. This database was organized with a specially devised tool and interface developed by the teachers. The research on this tool and interface aspired to update posthumanist theories of nomadic subjects and cognition co-constituted with technical systems, in the context of a digital archive of radio signal recordings (Savić 2022, 2024). Students of different courses in art and design at the *Basel Academy of Art and Design* were invited to experiment with this tool and invent stories about the signals. The tool organised signals based on computational similarity, established through machine learning (self-organising map)<sup>8</sup> and accessible through the interactive rendering of these signals on a two-dimensional grid.<sup>9</sup> Taught by three lecturers with different kinds of expertise in coding and data, the course offered a situated exploration of data and computation.

The students were expected to identify and follow intuitive connections between data in the interface. To facilitate access to students with different prior knowledge, we prepared interactive Jupyter notebooks for all steps in the process. The students had to modify the code to produce their responses to our prompts. Students further examined the patterns and collocations in the data, such as countries with most recordings, or list recordings that are geographically close. They worked on articulating stories based on correlations they perceived between specific aspects of data. As a gesture towards establishing multi-narratives, we sought to extend the interpretation of data relations through students’ individual and group approaches. We offered partial frameworks and open-ended tools, rather than conventional computer-science competences and theory. The students identified narratives of espionage and cold war in data on radio signals. They intuitively focused on specific aspects of signals and worked on contextualizing them through additional sources.

The students struggled with code, and with relating the technologies we examined to their own interests and life experiences. This struggle resulted in resistance. One student refused to look at the code entirely. Others found ways around programming by working on comparative analyses of social media streams. Contrary to the emancipative promises propagated by advocates for coding and AI literacy, the students questioned the norms imposed by computational systems (such as expressing algorithms and relations through code, instead of images or objects) and how much our tools and interfaces actually destabilized these norms. They highlighted the oppression inherent in technical infra-

structures, refusing to simply ‘code alternatives’ with the master’s tools (to paraphrase Audre Lorde’s famous text). We theorized this as a form of relearning involving both students and teachers, an embodied response informed by each of our backgrounds, prior experience and knowledge. With the attention to the behaviour of the students, we challenged theirs, as well as our understanding of critical data literacies. Relearning was a response to prompts and obstacles we created for each other over the course. Touching on machine learning, a key method in AI development, we explored how data can be (re)saturated with students’ inputs and how patterns in the data can serve to guide inquiry into distributed cognition, as discussed by Katherine Hayles (2017). The *Making Arguments with Data* course thus expanded its domain of critique, all while emphasizing the fluidity of data classification established through machine learning, rendering radio signal identities nomadic, in Braidotti’s terms (Savić 2022). This approach aligns with the overall aims of decentring AI by creating room for struggle over personal, subjective, and situated learning experiences in art and design education, and resisting universalist understandings of technology through attention to technical detail and histories of radio communication.

#### 4.2 Digital Literacy and Archival Research

*Digital Literacy* is a course taught to BA students of Global Arts, Culture and Politics (GACP) at the University of Amsterdam. It introduces students to the basic skills for digital research methods in the humanities, especially how to better find and select research sources, and reflect on digital transformations. Literacy is framed as contingent on historical shifts in knowledge and technologies, at moments when they become infrastructure for social life (Vee 2017). At the seminar, students learn about organising digital and analogue information with hands-on methods. They practice gathering and differentiating the information on the Internet, in the library catalogue and in the archives. They critically investigate search engine results, read along the Sergey Brin and Larry Page’s original Google paper. They examine a collection in an archival institution; contrast the archival practices; they track the data trails produced by their own daily activities and compare them to cultural datasets. Finally, they return to the internet, archives, libraries, data as a whole ecology, diagnosing challenges and proposing alternative practices for search, cataloguing, and data infrastructures.

The course design fosters a posthuman pedagogical approach through critical reflections on digital transformations and an embodied practice in the use of digital systems. While it does not directly address AI systems, the course traces parts of their histories in systems for collecting data and organising information. These are the very systems that, propelled by the rise of data-intensive systems and computational capacities, created the conditions for neural networks of contemporary AI to emerge and dominate over other forms of computational articulations of intelligence (Crawford 2021; Hayles 2017; Pasquinelli 2023). Critical learning about the building blocks of these technologies demystifies their claims to universality, it renders each of them ‘controversial’ in Suchman’s terms (2023), and expands student’s critical engagement across technical systems. Crucially, through framing literacy of the digital as a matter of pedagogy, and not an underdefined ‘nativity’ (with which young generations are often burdened), the learning establishes an ethics of re-territorialisation within the digital, against for disciplinary and digital ‘nationalism’ (Braidotti 2011). The course experience emphasises the importance of personal, subjective, and situated learning. By developing critical competences in digital literacy, students are better prepared to engage with the complexities of digital data and its ethical implications.

#### 4.3 Cultural Data Analysis

Datasets are the core of statistical models that form contemporary AI technologies. *Cultural Data Analysis* course teaches students in the Humane AI major of the GACP BA programme to review and analyse cultural datasets, using interactive programming in Jupyter notebooks. The course enables students to uncover the narratives and assumptions hidden in the data, and reflect on the social, political, and artistic choices that shape them. Through practical hands-on work with real datasets, students examine how access, representation and bias are built into systems of data collection. We focused on identifying social inequality in textual data from cultural heritage websites. The da-

taset is specifically selected to foster reflection about how such inequalities could be identified when they were not explicitly noted. For example, how the intersection of gender and class is represented in the context of local castles. By analysing frequency and collocation of words that are used to address people, students were able to reconstruct narratives of domination, exclusion and erasure. Students started by writing a question that can be answered with the data and refine this question every week until they train to be so specific that they could practically answer the question and produce meaningful documentation of social inequality in history and in present. Students employed their prior knowledge to theorizing inequality, which helps them sharpen the focus.

The course activities help to decentre universality associated with data collection and by extension also AI systems trained on them. Students uncovered the social, political, and artistic choices embedded in data, reflecting on issues of access, representation, and bias. They challenged universality of knowledge and cultural categories by applying digital methods with precision and rigour. This course contributes to the broader curriculum by promoting a situated understanding of digital tools and various perspectives on history they can help construct, including building our capacities to reverse the direction of data analysis to identify past discriminations (Chun 2021).

## 5 Conclusions

This article outlines an approach to decentring the AI technologies as a prime example of human exceptionality after and through engaging with inequalities in the articulation and transfer of knowledge, which are unequally inflicted on humanity. Through a chronological review of AI innovation, I revisit its claims to universality as a form of dominant exceptionality, supported by the work on *Artificial Whiteness* by Yarden Katz (2020), *Artificial Knowing* by Alison Adam (1998) and other critical scholars of AI. This section is contrasted with a critique of emancipative claims made towards a universal ‘coding’ literacy. The theoretical framework for AI decentring operates through rereading of posthumanist theories of Braidotti (2006a, 2011; Braidotti/Fuller 2019) and Hayles (1999, 2017), informed by a critical lens on the current enthusiasm for a widespread adoption of AI systems.

The text presents a situated, decolonial perspective on AI. While posthuman theories of Braidotti and Hayles have been crucial for challenging human exceptionalism and theorizing nonhuman agency, they deviated from specific histories of race-, gender- and class-based inequality. They remain underspecified about how privilege among humans (and in computational systems) operates, especially how they reproduce these social realities. I redress that by re-centring AI and demonstrating, with the help of recent literature (Katz 2020) how it had historically embodied inequality and served the agenda of dominant groups, reproducing unequal power relations. I resound Lucy Suchman’s call (2023) to challenge the misplaced concreteness that the nominalisation ‘AI’ effects.

Confirming the need for alternative views of computer systems, this article shows that the embedding of learning in the context of specific questions, interests and prior knowledge is a powerful way for decentring human exceptionality because it is always an exclusive exceptionality. It unmarks what posthumanists identify in theory: that human exceptionalism covertly embedded in AI is a project of elite conservatism, of preserving domination by certain groups over others. As a potential path away from AI and human exceptionality, AI can be decentred through the way it is known. What we learn about the way these systems work, and how they can be used, will ultimately frame our perspective on them, and enable forming agendas around inclusive, distributed subjectivities.

## Notes

- 1 Bloomberg Billionaires Index, updated daily at: <https://www.bloomberg.com/billionaires/> (latest archived version: <https://web.archive.org/web/20250825010817/https://www.bloomberg.com/billionaires/>). Top 6 persons on the list are the CEO of Tesla (Elon Musk), founder of Oracle (Larry Ellison), founders of Alphabet and Google (Larry Page and Sergey Brin), founder of Amazon (Jeff Bezos) and founder of Meta and Facebook (Mark Zuckerberg). Among top 10 billionaires, 9 are in the ‘Technology’ industry, and among top 20, first half. (accessed 10.12.2025)
- 2 “Investment in AI is exploding” article by Mayank Munjal and Vineet Sachdev, published Dec. 5, 2025 on Reuters news: <https://web.archive.org/web/20251209172536/https://www.reuters.com/graphics/USA-ECONOMY/AI-INVESTMENT/gkvlqbgxkpb/> (accessed 10.12.2025)

- 3 Manifest destiny was the expansionist belief in the 19th-century United States that American settlers were destined to expand westward across North America, and that this belief was both obvious (“manifest”) and certain (“destiny”).
- 4 Computer Science For All, by Megan Smith published on January 30, 2016 at the White House blog, <https://obamawhitehouse.archives.gov/blog/2016/01/30/computer-science-all>
- 5 “When Atari Was Politicized” by Ernie Smith, published on March 22, 2023n Tedium newsletter: <https://tedium.co/2023/03/22/atari-democrats-history/> (archived version: <https://web.archive.org/web/20250812023535/https://tedium.co/2023/03/22/atari-democrats-history/> accessed 10.12.2025)
- 6 Since the return of republican US American president Donald Trump, the founders of major technology companies, listed in the Bloomberg index earlier in this article (see endnote 1) pivoted to support republican conservative agenda, and to intensify collaborations with the military – already quite prominent and problematic (protest of Google workers, Microsoft employees’ interruptions of meetings and speeches, etc).
- 7 “In the Era of AI, Learn Physics and Math – not Just Coding – Elon Musk & Jensen Huang” by Yeakub Hasan, published on Medium on Aug 15, 2025 <https://medium.com/writers-planet/in-the-era-of-ai-learn-physics-and-math-not-just-coding-elon-musk-jensen-huang-6b39b552e18c> (accessed 15.12.2025)
- 8 Self-organizing map is a machine-learning technique that clusters data points in a topologically correct two- or three-dimensional representation. It was introduced by the Finnish computer scientist Theuvo Kohonen in 1980s.
- 9 More information on the project and the two interfaces are available here: <https://radioexplorations.ch/descriptions/> and here: <https://radioexplorations.ch/projections/>

## References

- Adam, Alison (1998): *Artificial Knowing*. Routledge.
- Braidotti, Rosi (2002): *Cyberfeminism with a difference*. In: C. L. Mui/ J. S. Murphy (Eds.): *Gender struggles: Practical approaches to contemporary feminism*. Rowman & Littlefield.
- Braidotti, Rosi (2006a): *Posthuman, All Too Human: Towards a New Process Ontology*. *Theory, Culture & Society*, 23 (7–8), 197–208. <https://doi.org/10.1177/0263276406069232>
- Braidotti, Rosi (2006b): *The Ethics of Becoming-Imperceptible*. In: Constantin. V. Boundas (Ed.): *Deleuze and philosophy*. Edinburgh University Press, pp. 133–159.
- Braidotti, Rosi (2011): *Nomadic Subjects: Embodiment and Sexual Difference in Contemporary Feminist Theory*. Columbia University Press.
- Braidotti, Rosi (2013): *The posthuman*. Polity Press.
- Braidotti, Rosi/Fuller, Matthew. (2019): *The Posthumanities in an Era of Unexpected Consequences*. In: *Theory, Culture & Society*, 36(6), 3–29. <https://doi.org/10.1177/0263276419860567>
- Braidotti, Rosi/Hlavajova, Maria (Eds.) (2018): *Posthuman Glossary*. Bloomsbury Academic.
- Chun, Wendy H. K. (with Barnett, A.). (2021): *Discriminating data: Correlation, neighborhoods, and the new politics of recognition*. The MIT Press.
- Crawford, Kate (2021): *Atlas of AI: Power, politics, and the planetary costs of artificial intelligence*. Yale University Press.
- Dreyfus, Hubert L. (1972): *What computers can’t do: A critique of artificial reason*. Harper & Row.
- Elam, Michele (2022): *Signs Taken for Wonders: AI, Art & the Matter of Race*. In: *Daedalus*, 151(2), 198–217. [https://doi.org/10.1162/daed\\_a\\_01910](https://doi.org/10.1162/daed_a_01910)
- Eubanks, Virginia (2019): *Automating inequality: How high-tech tools profile, police, and punish the poor* (First Picador edition). Picador St. Martin’s Press.
- Hao, Karen (2026): *Empire of AI. Inside the reckless race for total domination*. Penguin.
- Hayles, N. Katherine (1999): *How we became posthuman: Virtual bodies in cybernetics, literature, and informatics*. University of Chicago Press.
- Hayles, N. Katherine (2005): *My mother was a computer: Digital subjects and literary texts*. University of Chicago Press.
- Hayles, N. Katherine (2017): *Unthought: The power of the cognitive nonconscious*. The University of Chicago Press.
- Hayles, N. Katherine (2018): *Writing//Posthuman: The Literary Text as Cognitive Assemblage*. In: *Theoretical Studies in Literature and Art*, (3), 6–21.
- Katz, Yarden (2020): *Artificial whiteness: Politics and ideology in artificial intelligence*. Columbia University Press.
- Licklider, Joseph. C. R. (1960): *Man-Computer Symbiosis*. In: *IRE Transactions on Human Factors in Electronics*, HFE-1(1), 4–11. <https://doi.org/10.1109/THFE2.1960.4503259>
- Minsky, Marvin L. (1988): *The society of mind*. Simon and Schuster.
- Pasquinelli, Matteo (2023): *The eye of the master: A social history of artificial intelligence*. Verso.
- Perlis, Alan J. (1962): *The computer in the university*. In: *Computers and the World of the Future*, 180-219.
- Savić, Selena (2022): *Articulating Nomadic Identities of Radio Signals*. In: *Matter: Journal of New Materialist Research*, 3(1), 56-81. <https://doi.org/10.1344/jnmr.v3i1.38959>
- Savić, Selena (Ed.) (2024): *Radio Explorations. Architectonic studies of electromagnetic milieux*. transcript.
- Suchman, Lucy (2023): *The uncontroversial ‘thingness’ of AI*. In: *Big Data & Society*, 10(2),1-5. <https://doi.org/10.1177/20539517231206794>
- Vee, Annette (2017): *Coding literacy: How computer programming is changing writing*. The MIT Press.

## Everyday AI

Wajcman, Judy (2004): *TechnoFeminism*. Polity.

Weizenbaum, Joseph (1967): Contextual understanding by computers. In: *Communications of the ACM*, 10(8), 474–480. <https://doi.org/10.1145/363534.363545>

Weizenbaum, Joseph (1976): *Computer power and human reason: From judgment to calculation*. W. H. Freeman.

# MYKE gegen toxische Männlichkeit

Die Figur des versierten Spielers als Reflexion  
posthumanistischer Bildungstheorien

MARTINA LEEKER



# MYKE gegen toxische Männlichkeit

## Die Figur des versierten Spielers als Reflexion posthumanistischer Bildungstheorien

MARTINA LEEKER

Im Text wird auf der Grundlage medienwissenschaftlicher Forschung und Theoriebildung in drei Schritten eine Reflexion posthumanistischer, d.h. nicht-mehr-moderner und auf mehr-als-menschliche Aktivitätsbündel bezogene Bildungskonzepte für digitale Kulturen vorgeschlagen. Ausschlaggebend dafür ist die Befürchtung, dass mit diesen Bildungskonzepten ungewollt den technokratischen Aspekten digitaler Kulturen zugearbeitet werden könnte, wodurch zum einen die Erkenntnis in diesen Umstand sowie zum anderen die avisierte posthumanistische Bildung, die als Transformation ausgelegt wird, schlimmstenfalls auf der Strecke bleiben würden. Die Diskussion dieser Überlegung wird am hypothetischen Zusammenspiel eines bildungstheoretischen (Bettinger 2022) und eines medienwissenschaftlichen Textes (Sprenger 2024) vorgenommen, in deren Mittelpunkt jeweils die Denkfigur der *Relationalität* menschlicher Existenz steht. Dabei wird Relationalität als angemessene und zentrale Beschreibung der mit digitalen Kulturen aufkommenden Handlungskulturen gesehen, in denen unterschiedliche Bestandteile (u.a. menschliche Agierende, technische Dinge, jegliche Art von Spezies) in einer wechselseitigen Verflechtung zusammenkommen und damit moderne Konzepte wie der Einzigkeit und Herausgehobenheit des Menschen aufheben. Die angestrebte Untersuchung dient zugleich als Folie für die Betrachtung eines performativen Bildungsprojektes im Hinblick auf Methoden und Validität posthumanistischer Bildungskonzepte und -praktiken. Es geht um die Social-Media-Performance *MYKE* der Theater-Gruppe *onlinetheater:live* von 2024, in der auf TikTok ein eigener Account mit Figuren erstellt wurde, die Mitglieder der rechten Szene nachahmend sich als solche ausgaben und in diesen Rollen gegen toxische Männlichkeit intervenierten. Dazu wurden feministisch orientierte, auf Unterstützung, Anerkennung und Kooperation setzende Werte und Motti in die anti-feministischen und hasserfüllten Online-Communities eingebracht. Bei diesem Unterfangen entsteht die nicht-mehr-moderne Figur eines *versierten Spielers* als Sinnbild für eine posthumane Position, die ehemals das Subjekt innehatte. Diese Figur soll im Hinblick auf das Verhältnis von transformativer posthumanistischer Bildung und technologischer Bindung untersucht werden. Der Text schließt mit einem Plädoyer für eine Kultur medienwissenschaftlich orientierter Interventionen in digitale Kulturen, zu denen gegebenenfalls auch die posthumanistische Bildungstheorie zählt.

### 1 Reflexion posthumanistischer Bildungstheorie in digitalen Kulturen

Posthumanistische Bildungstheorien sind circa seit Mitte der 2010er, zunehmend seit Beginn der 2020er Jahre als angemessene Konzipierung von Bildung für die technologischen, epistemologischen und sozialen Bedingungen digitaler Kulturen *en vogue* (vgl. einführend: Meyer 2014, Zahn 2020, Bettinger 2022). Mit ihnen wird dem Umstand Rechnung getragen, dass es entgegen moderner, auf einem von Bezügen zu seiner Umgebung herausgestellten Subjekt fußender Bildung ein Konzept geben müsse, das den mehr-als-menschlichen (posthumanen) Existenzweisen in sogenannten Relationsgefügen Rechnung trägt, in denen sich menschliche Agierende nunmehr in auf techno-humane Vernetzungen setzenden digitalen Kulturen befänden. Der posthumanistische Bildungsentwurf wird in diesem Text zu dessen Reflexion zusammengelesen mit einer medienwissenschaftlichen Rekonstruktion der Wissens- und Technikgeschichte von Relationalität, die im Kontext von technischen Umgebungen als Relation zwischen diesen und den von ihnen umgebenen Menschen auftaucht. Relationalität wird dabei als Biopolitik einer permanenten Anpassung an technische Umgebungen sowie der Akzeptanz von fortwährender Unsicherheit lesbar (vgl. Sprenger 2024). Dieses Zusammenlesen der beiden Texte bildet die Grundlage für eine medienwissenschaftlich grundrierte Reflexion posthumanistischer Bildungsmodelle. In dieser wird das Konzept der Relationalität als Diskurs in einem

Regime der Unterordnung in eine asymmetrische techno-humane Ko-Operativität betrachtet, in dem diese Verfasstheit zum Zwecke der Bindung an technologische Existenzen verschleiert wird.

Einführend ist zu betonen, dass dieser Text von einem medienwissenschaftlich gerahmten Zugang zu Bildungstheorien ausgeht. Dieser besagt, dass Bildung selbst ein Medium ist, mit dem erst das hervorgebracht wird, was sie beschreibt oder praktiziert. Das heißt, Bildung an sich gibt es nicht. Sie wird vielmehr als Produkt und Effekt der technologischen Bedingungen angesehen, in denen sie stattfindet und aus denen sie erst entsteht. Diese Annahme stellt dann auch medienpädagogische Theorien und Praktiken in Frage, wenn sie versuchen, mit einer medientechnisch vermeintlich unvorbelasteten Bildung gegen Technologie vorzugehen. Aus medienwissenschaftlicher Orientierung wären mithin z. B. das moderne Subjekt oder die posthumanen Relationsgefüge Effekte von Medien und würden deren kulturellen Auswirkungen zuarbeiten. Zeitgenössische Bildungsforschung nimmt diese Verquickung von Bildungskonzepten und medientechnischen Bedingungen zwar durchaus zur Kenntnis (exemplarisch: Bettinger 2022). Die Vermutung in diesem Text ist allerdings, dass sie diese dann aus dem Blick verliert, wenn sie selbst einen angeblich angemessenen Bildungsbegriff für digitale Kulturen entwirft.

### 1.1 Posthumanistische Bildungstheorie. Relationen und deren Transformation (Patrick Bettinger)

Patrick Bettinger (2022) legt eine bemerkenswert konzise und reflektierte Theorie posthumanistischer Bildung vor, die hier exemplarisch für Konzepte von Bildung in digitalen Kulturen sowie als Folie für deren Analyse aus medienwissenschaftlicher Sicht herangezogen wird. Sie gründet auf der Denkfigur und dem Narrativ von *Relationalität*, die mit digitalen Kulturen aufkämen, da tradierte Grenzziehungen zwischen Subjekten und Objekten in den technischen Umwelten in symmetrischen Relationsgefügen aufgelöst würden (ebd.). Damit sei der moderne Bildungsbegriff nicht mehr tragfähig. Denn mit ihm wurde Bildung nach Bettinger „als Transformation von Selbst- und Welthaltungen“ (ebd.: 84) verstanden, ein Prozess, „welcher durch eine Auseinandersetzung mit gesellschaftlichen Problemlagen angestoßen werden kann“ (ebd.). Bildung wird dabei, so Bettinger weiter, „als widerständig bzw. als unverfügbar aufgefasst“ (ebd.) und führt als „transformatorische Bildung [...] zu einer tiefgreifenden Veränderung des Rahmens selbst.“ (ebd.). Die Crux sei nun dabei im Hinblick auf die Bedingungen digitaler Kulturen, dass diese immer noch moderne Ausprägung „in der Regel eine subjekttheoretische Basis adressiert, die den Menschen als denkendes und handelndes Wesen ins Zentrum rückt.“ (ebd.: 85).

Bettinger nimmt stattdessen posthumanistische Positionen (vgl. Loh 2018) zum Ausgangspunkt, die vor allem aus der feministischen Forschung als sogenannter kritischer Posthumanismus kommen (etwa Barad 2003; Braidotti 2016), um eine Bildungstheorie zu entwickeln, die statt von einer modernen Subjektposition von einer Konstitution menschlicher Agierenden in relationaler Verwobenheit ausgeht (vgl. Bettinger 2022: 88ff). Dabei rückt die Vorstellung einer dezentrierten, prozesshaften und relationalen Subjektivität (ebd.: 90) als Ensemble wechselseitiger Verschränkungen (ebd.) in den Fokus. Charakteristisch seien dabei u.a.: Der Bezug auf Materialität und Performativität, d.h. auf die Eigentätigkeit von Dingen, ein Sein als ständiges Werden sowie netzwerkartige Zusammenhänge von menschlichen und nicht-menschlichen Bestandteilen, die erst im Zusammenkommen sowie in den ihm folgenden Interaktionen zu „etwas würden“ (ebd.: 93f). Diese Position ist laut Bettinger unterdessen auch in der Bildungstheorie angekommen (ebd.: 91-95), was zu deren medienwissenschaftlicher Verankerung führe; die konkrete Ausformulierung stünde aber noch am Anfang (ebd.: 91). Diese habe mit der Herausforderung umzugehen, dass sie als Bildungstheorie für digitale Medialität einen Transformationsbegriff (vgl. Stieger 2023) stark machen müsse, der ob der „hybride[n] Konstellation aus menschlichen und nicht-menschlichen Entitäten“ (Bettinger 2022: 95) – wie bereits ausgeführt – nicht länger auf anthropologische Bezugsrahmen oder Subjektvorstellungen gründen kann (ebd.). „Mensch“ oder „Subjekt“ seien nämlich aus medienanthropologischer Sicht Medien nicht vorgängig, sondern Effekte von deren Konstitutionsleistung (ebd.).

Bettinger selbst plädiert nun für „eine praxeologisch fundierte Theorie transformatorischer (Medien-)Bildung“ (ebd.: 94), mit der „Bildung als Transformation sozio-medialer Konfigurationen“ (ebd.: 95) zu verstehen sei. Die Transformation wird dabei spezifiziert als eine Veränderung „der hybriden Gefüge“ (ebd.: 96), nämlich als Umfor-

mung aller Bestandteile in und als Relationen. Diese Umformung führe einerseits zu Stabilisierungen in immer nur temporären Konfigurationen (ebd.). Andererseits trügen die Re-Konfigurationen eine widerständige Kraft in sich, mit der Stagnationen und Reduzierungen aufgelöst werden können (ebd.). Auf dieser Grundlage fragt Bettinger schließlich, wann diese Art der relationalen Transformation als „gelungene Bildung“ (ebd.: 97) bezeichnet werden könne. Diese dürfe zwar nicht normativ abgesichert werden, sie müsse aber dennoch entgegen anderer Formen von Transformation als Bildung zu beschreiben sein (ebd.). Bildung setze dann ein, wenn sich Verhältnisse verändern. Zur weiteren Ausarbeitung bezieht sich Bettinger auf Karen Barad (ebd.: 99). Ihr bildungstheoretisch auslegbarer Transformationsbegriff gründe darauf, dass zum einen die Differenzen zwischen den Bestandteilen und Relationen als Alteritäten verstanden und begrüßt werden, die je eine eigene Art der Verantwortlichkeit für das Gesamte einbringen. Das heißt zum anderen, dass keine Unterscheidungen in der Wertigkeit der beteiligten Bestandteile sowie der entstehenden Relationsgefüge vorgenommen würden, sondern vielmehr deren Pluralität gewertschätzt wird. Erst auf dieser Grundlage sei es möglich: „Ungleichheiten ab- und neue Entfaltungs- und Vernetzungsmöglichkeiten aufzubauen.“ (ebd.: 100).

Die mögliche Crux von Patrick Bettingers Argumentation ist, so die These in diesem Text, dass Relationalität und Bildung als relationale Transformation kurzgeschlossen werden. Der Effekt wäre, dass menschliche Agierende aus Relationalität nicht mehr herauskommen können, da sie der Konstitution ihrer Existenz sowie zugleich der Bestimmung gelungener Bildung entspricht. Dabei würde Relationalität zudem von einer Beschreibung zu einer ontologischen Kategorie. Dieser kritische Hinweis bedeutet nicht, hinter poststrukturalistische Theorien zurückzufallen und ein modernes Subjekt wieder stark machen zu wollen. Es geht vielmehr darum, den Moment zu markieren, in dem eine Theorie posthumaner Relationalität ins Substantialistische driftet. Dabei wird dann übersehen, dass es – wie auch bei Konzepten moderner Subjektivität – um Modelle zur Beschreibung von Menschen geht, die u. a. durch medientechnologische Bedingungen erst erzeugt werden und nicht um das Erfassen einer ‚wahren‘ Seinsform. Im folgenden Kapitel wird an der Forschung von Florian Sprenger zur Entstehung von technologischen Umgebungen und ihrer biopolitischen Indienstnahme die Konsequenz der angestellten Vermutung herausgearbeitet. Daraus leitet sich die bildungstheoretische Forderung ab, dass relational-ontologisch argumentierende Bildungstheorien hinsichtlich ihrer medienhistorischen Verortung kritisch zu reflektieren sind.

## 1.2 Relationen medienhistorisch und medienwissenschaftlich gegengelesen (Florian Sprenger)

Um der beschriebenen Crux zu entkommen, ist eine mediengeschichtliche Rekonstruktion der Denkfigur der Relationalität und der sie umspannenden Diskurse zielführend. Diese unternimmt Florian Sprenger (2024), wenn er die Theoriegeschichte von Relationalität aus der medialer Umgebungsräume und deren technologischer Durchdringung seit 1900 vorstellt und analysiert. Ausgangspunkt ist das sogenannte ökologische Wissen der Ende des 19. Jahrhunderts einsetzenden „ökologischen Erforschung von Umgebungsfaktoren“ (ebd.: 6), wonach durch die Gestaltung von Umgebungen auf die von ihnen Umgebenen etwa in Stadtplanung, Ökologie oder Hygienemaßnahmen Einfluss genommen werden kann (ebd.). Sprenger schreibt zum Effekt: „Kontrolle, Planung und Management richten sich entsprechend im Laufe des 20. Jahrhunderts immer weniger direkt auf Lebewesen und Individuen, sondern erreichen ihr Ziel weitaus effektiver durch Eingriffe in Umgebungen, Regelkreisläufe und Rückkopplungen.“ (ebd.: 9f). Damit erschließt sich, dass der zeitgenössische Fokus und Hype auf Relationalität aus einer Geschichte ökologischen Wissens stammen, in der das Wechselspiel der Relationen von Umgebendem und Umgebenen als Machtausübung durch eine „Regierung der Regulation“ (ebd.: 9) und zudem als Biopolitik (ebd.: 7) gelten muss. Mit diesem Blick gerät eine Bildungstheorie der Transformation von Relationen in einen biopolitischen Kontext, der nach Maßgabe einer Veränderung, hin zu mehr Gleichstellung, nicht unhinterfragt als gelungene Bildung bezeichnet werden kann. An dieser Stelle sei markiert, dass eine kritische Betrachtung von Bildungstheorien in Hinblick auf gouvernementale Aspekte und Effekte nicht neu ist (vgl. Ricken 2006). Mit dem in diesem Text unternommenen Lese-Experiment wird allerdings erstmals beispielhaft eine medienhistorische Rekonstruktion und Reflexion unternommen. Diese ist für die Untersuchung zeitgenössischer bildungstheoretischer Konzepte als Effekte digitaler Kulturen unabdingbar.

Entsprechend verortet auch Sprenger die Notwendigkeit einer medienhistorischen Rekonstruktion von Relationalität im Umstand, dass in den zeitgenössischen technologischen und epistemologischen Bedingungen digitaler Kulturen die skizzierte Vorgeschichte in sogenannten smarten Umgebungen vom Smart Home bis zum gesamten öffentlichen Raum äußerst virulent wird (ebd.: 2ff). Ausschlagend dafür ist das sogenannte *ubiquitous computing*, mit dem Medien sich in Umgebungen auflösen, in denen sie allseits verfügbar und etwa datensammelnd tätig sind und damit die Umgebungen steuern. Den technischen Dingen und Umgebungen wird dabei ein „Akteursstatus“ (ebd.: 2) zugesprochen, etwa wenn sie künftige Ereignisse berechnen, die Umgebung überwachen oder den Verkehr leiten. Als solche treten sie mit menschlichen Agierenden in ein vernetztes Beziehungsgefüge ein, in dem letztere integraler, zu regulierender Bestandteil sind.

Diese diskursive Überformung der techno-ökologischen Umgebungen, die sich in Teilen der aktuellen Medientheorie zeigen, in denen etwa von einer Neuverteilung von Handlungsmacht (ebd.: 3, nach Mark B. Hansen) oder von einer Existenz in einem technologischen Unbewussten die Rede ist (ebd.: 4, nach Nigel Thrift), wird dann problematisch, so Sprenger, wenn sie in eine „erkenntnistheoretische Sackgasse“ (ebd.) führt. Diese stelle sich ein, wenn es zu einer Gleichsetzung von Beschriebenem und Beschreibungssprache kommt, und also Symptombeschreibung und Analyse in eins fallen (ebd.). Das Problem sei, so Sprenger: „[...] bei der Auseinandersetzung mit diesen Technologien wird allzu häufig eine ökologische Relationalität schlicht vorausgesetzt und ihre Beschreibung als *media ecology* als selbstverständlich postuliert.“ (ebd.). Dies geschieht beispielsweise tendenziell in der digitalen Bildungstheorie von Patrick Bettinger, wenn Relationen wie dargelegt als ontologische behauptet und dabei als gegeben vorausgesetzt werden. An die Stelle dieser Gleichsetzung setzt Sprenger die folgenden Schritte: „die Evidenz des Ökologischen zu rekonstruieren und zu fragen, wie Umgebungsrelationen technisch hervorgebracht werden, welche Formen biopolitischer Macht über das Umgebene mit ihnen verbunden sind und welche Kausalitäten der Wechselwirkung sie bestimmen.“ (ebd.)

Sprenger unternimmt die skizzierten Untersuchungen in Bezug auf die biopolitische Macht des Relationalitätsregimes am Ende seines Textes und kommt dabei auf die Lage des ubiquitären Computing zurück (ebd.: 12). Er identifiziert die technischen Umgebungen der Relationen als Räume smarterer Technologien und somit nicht als eine gegebene Konstitution menschlicher Existenz. Vielmehr ist Relationalität ein technologischer Effekt, mit dem sichergestellt wird, dass sich die Bestandteile der Relationsgefüge lokalisieren und miteinander in Beziehung setzen können, um die technischen Umgebungen zu organisieren und zu regulieren. Dies geschieht auf der Grundlage einer virtuellen Weltkonstruktion technischer Dinge und Umgebungen, die selbsttätig über algorithmische Verrechnungen Orientierungen und Regulierungen erstellen, die aus der spezifischen technischen Erfassbarkeit stammen (ebd.: 13f). In diesen technologischen Bedingungen regiert Wahrscheinlichkeit, Unvorhersehbarkeit, Unsicherheit und Unkontrollierbarkeit, die nach einer ständigen Anpassung verlangen. Damit wird ein bis zum ausgehenden 20. Jahrhundert gültiges Modell des ökologischen Wissens abgelöst, mit dem Sicherheit in Umgebungen durch das Herstellen von Gleichgewichten und Stabilitäten sowie der Auflösung von Störungen gewährleistet werden sollte (ebd.:13). Nunmehr geht es um die kontinuierliche Anpassung an Störungen, oder anders: An die Stelle der Behebung von Störungen tritt das Sich-Einrichten in diesen (vgl. Sprenger 2019: 479ff). Unsicherheit wird derart zum biopolitisch wirksamen Status Quo und im Umgang mit dieser werden die Relationsgefüge zu Resilienz geführt, d. h. zur Fähigkeit und Bereitschaft zur Absorption von Veränderungen durch Anpassung (Sprenger 2024: 13). Sprenger fasst zusammen, dass „Adaption an Umgebungen zum Imperativ wie zum technischen Operationsmodus [...]“ (ebd.: 14) wird.

Eine besondere Erschwernis für eine nötige reflexive Durchdringung dieser biopolitischen Effekte sowie der Medienbedingtheit der Relationalität des Umgebens (ebd.: 12) ist schließlich der Umstand, dass sie im Kontext von Anthropozän und Klimawandel auch mit der Rettung der Erde verknüpft sind. Dabei werden die andauernde Anpassung an Unsicherheit als mentalitätsgeschichtliche Haltung sowie das Wissen um die Verantwortung der menschlichen Relationalität zu Faktoren des eigenen menschlichen Überlebens sowie das des Planeten. Dieser Verknüpfung ist kaum mehr zu entkommen.

### 1.3 Auswertung. Plädoyer für eine medienwissenschaftlich informierte Bildungstheorie, die sich selbst aufhebt

Diese Biopolitik der Anpassung ist ob ihrer Ähnlichkeiten zu den Beschreibungen posthumanistischer Bildung in Beziehung zu setzen, in deren Fokus für die mehr-als-menschlichen und post-anthropozentrischen Relationsgefüge Bedingungen wie u. a. Offenheit, Flexibilität, Fluidität stehen. Sie werden zusammengefasst in Bildung, verstanden als immer neue Transformationen gleichberechtigter Ensembles der Alterität und Diversität. Dabei wird ein Wissen um Ungewissheit und Unsicherheit zur neuen und positiv gesetzten Norm. Zwei Aspekte von Relationsgefügen werden dabei allerdings tendenziell ausgeblendet. Es geht *erstens* um die Funktionalität der posthumanistischen Bildungskonzepte im Kontext der techno-humanen Ko-Operativität als Konstituens digitaler Kulturen (vgl. Lecker 2022). In dieser werden menschliche und technische Agierende in einem Relationsgefüge verbandelt, was die auch bei Florian Sprenger geschilderten Diskurse zur Relationalität menschlicher Existenz auf den Plan ruft. In diesem Abgleich entsprechen Relationsgefüge nicht nur einer angemesseneren post-anthropozentrischen Sicht auf den Menschen, sondern sie stehen zugleich für ein Relationsregime. *Zweitens* wäre zu bedenken, ob der relational-transformatorische Bildungsbegriff ungewollt mit der Verfasstheit techno-ökologischer Relationalität in Verbindung stehen könnte, die Florian Sprenger als Imperativ zur ständigen Anpassung herausgearbeitet hat.

Die Hoffnung auf die Denkfigur der Relationalität, mit der in einer posthumanistischen Bildungstheorie den Bedingungen digitaler Kulturen genügt werden soll, und zugleich bildende Interventionen in diese als möglich erachtet werden, entpuppt sich mithin als möglicher Bestandteil eines technologischen Regimes. Denn die Fähigkeit zur Veränderung/Transformation korrespondiert nun mit der zur Anpassung. Die Begründung posthumanistischer Bildungstheorien ist vor diesem Hintergrund eher als eine Symptombeschreibung lesbar und nicht als eine Analyse der technologischen Lage. Denn der Mensch ist nicht im Rahmen „einer relationalen Prozessontologie“ (Bettinger 2022: 96) Relationalität, sondern er wird erst zu dieser gemacht. Es könnte daher möglicherweise nicht um eine gelungene Bildung im Sinne der Transformation von Verhältnissen gehen, sondern um ein Training der Bereitschaft zur Anpassung an dauernde Veränderung sowie der Fähigkeit zur Resilienz.

## 2 MYKE und die Figur des versierten Spielers

An *MYKE* wird nun zum einen exemplarisch eine Konfiguration posthumanistischer Bildung herausgearbeitet und dabei die Aspekte und Charakteristika herangezogen, die Patrick Bettinger vorstellt. Zum anderen soll dieses Beispiel auf der Grundlage von Florian Sprengers Mediengeschichte der Relationalität technischer Umgebungen als Beitrag zur Biopolitik techno-humaner Adaption und Ko-Operativität untersucht werden. Dieser Umstand wird festgemacht an der entstehenden Figur eines *versierten Spielers*, die im Kontext der Theater-Werdung von TikTok im Projekt aufkommt. Diese Figur nimmt die ehemalige moderne Subjektposition ein, wird dabei zum Dauer-Anpasser und unterläuft dabei tendenziell widerständige, reflektierende Bildung.

### 2.1 Zum Projekt

Im Herbst 2024 erschien das von unterschiedlichen Produktionshäusern (HAU Hebbel am Ufer, FFT Düsseldorf und Kleintheater Luzern) sowie der Kulturstiftung des Bundes finanzierte künstlerische Projekt *MYKE. Hacking the Manosphere* (vgl. Webseite: Dokumentations-Seite zum Projekt *MYKE*) des Theater-Kollektivs *onlinetheater.live* auf der Plattform TikTok. Im Fokus stand das gezielte Eingreifen in sich radikalisierte rechte Communities junger Männer (15-25 Jahre), die sich im Narrativ eines angeblich von Frauen verursachten Lebens ohne heterosexuelle Beziehungen in toxischer Frauenfeindlichkeit zusammenfinden. Anliegen war es, mit Hilfe von Kunstfiguren Nachrichten zur Wichtigkeit von Empathie und Gefühlen sowie zu Verhaltensweisen mit positiver Solidarität in die antifeministischen Communities einzuschleusen. Um diese sogenannten „Hacks“ zu ermöglichen, wurde zunächst eine mehrmonatige Recherche u. a. zu Sprache, Verhaltensweisen und Interaktionsmustern der Mitglieder dieser Communities durchgeführt, um diese nachahmen zu können. Nur so war es möglich, so das Theater-Kollektiv, in die Communities zu gelangen und als einer der ihren zu gelten. Für das Posten der feministischen Inhalte wurden für die Figuren Accounts

auf TikTok angelegt, in denen sie von im Projekt mitarbeitenden Schauspieler\*innen für drei Monate performt wurden (vgl. Webseite: Account @alex.new.mindset sowie auf TikTok: alex.new.mindset). Während der Durchführung des Projektes kam es dann in den Kommentarspalten der Accounts des Projektes tatsächlich zu Interaktionen mit der Community. Dies diente als Nachweis, dass das Hacken und Infiltrieren geglückt waren, da die Figuren und Performances der Schauspieler\*innen von den Mitgliedern der Online-Community auf TikTok anerkannt wurden.

Die Theatergruppe verstand *MYKE* als „Aufgabe einer Demokratie“ (vgl. Webseite: Einleitung), junge Leute vor Radikalisierung zu schützen und dieser vorzubeugen (ebd.). Denn die *Messages* der Figuren aus *MYKE* sollten zum einen eine Maßnahme sein, die von rechten Gruppierungen im Zuge der Radikalisierung ausgehenden frauenfeindlichen, rassistischen oder anti-semitischen Gewalttaten in digitalen Plattformen sowie in analogen Lebenswelten abwenden zu helfen (ebd.). Da die Communities zum anderen ein Einfallsort für radikale rechte Parteien seien, um neue Mitglieder zu rekrutieren, gälte es die potenziell Betroffenen mit anderen Weltansichten dagegen zu wappnen (ebd.). Es ging mithin um den Schutz von Demokratie durch demokratische Bildung.

### 2.2 Problematik posthumanistischer Bildung

Das Besondere des Projektes ist für die Untersuchungen in diesem Text, dass es als Paradebeispiel für eine Form posthumanistischer Bildung in digitalen Kulturen gelten kann und sich auch selbst als solches versteht. Dessen Aufgabe sei es, „künstlerische Strategien zur De-Radikalisierung auf Social Media“ (Webseite: Instagram, caspar\_wei-mann) für unterschiedliche bildungstragende Gruppen (Tätige in Schulen, Kulturinstitutionen oder Bildungsträger, Künstler\*innen) zu vermitteln und dazu u. a. Netzwerke von kulturschaffenden Institutionen zu nutzen (ebd.). Die posthumane Konstitution und deren Effekte für Bildung zeigen sich dabei an drei Kriterien, nämlich (1) an der Existenz eines operativen, an Anpassungen orientierten techno-humanen Relationsgefüges, der (2) affektiven Gestaltung von Bildungsprozessen und schließlich (3) an einem *social engineering* als bildungsorientierte Transformation. Im Folgenden werden diese Kriterien zum Zwecke der Reflexion des bildungstheoretischen Potenzials, wie es sich im Sinne von *MYKE* und Patrick Bettinger gestaltet, mit Florian Sprengers medienwissenschaftlichen Erkenntnissen zu relationalen technischen Umgebungen zusammen- und gegengelesen. Im Fokus steht dabei das Verhältnis von Symptombeschreibungen der Relationalität digitaler Kulturen zu deren Mediengeschichte, mit der Relationalität zu einer regierungstechnischen Funktionalität werden könnte.

Ausschlaggebend ist zunächst, dass in *MYKE* weder auf Bildung als Transformation des Selbst- und Weltverhältnisses, mithin auf eine Subjektposition gesetzt wird (Meyer 2014). Noch geht es um die bisher beschriebene, gleichsam emphatische posthumanistische und post-anthropozentrische Relationalität menschlicher Agierender. Zielort von Bildung ist vielmehr ein (1) techno-ökologisches Relationsgefüge, das aus dem Zusammen- und Wechselspiel von technischen Umgebungen und menschlichen Agierenden entsteht, in dem sich diese wechselseitig anpassen und *für das* und *in dem* Bildung stattfinden soll. Dazu gehören bei *MYKE* etwa u. a. die Künstler\*innen-Teams, die toxischen Communities, die Plattform TikTok mit ihren technologischen, allen voran algorithmischen Bedingungen sowie die mitagierenden menschlichen Performer\*innen in den Kommentarspalten, die Programmierer\*innen von TikTok, Diskurse zu sozialen Medien, kapitalistische Produzent\*innen von in den Communities gängigen Produkten, wie etwa solchen für Muskelaufbau, Bildungs-Institutionen und rechte politische Gruppen. Aus der Perspektive der medienwissenschaftlichen und medienhistorischen Forschung von Florian Sprenger erscheint dieses Relationsgefüge als eine auf techno-ökologische Funktionalität, d. h. auf Anpassungsbewegungen ausgelegte relationale Umgebung. Als solche verweist sie weniger auf eine menschliche Konstitution in posthumanistischen Relationsgefügen, wie im Ansatz von Patrick Bettinger, noch auf eine Orientierung an einer Subjektposition, als vielmehr auf eine techno-operative und biopolitische relationale Konstellation als posthumanistisch angelegte Bildung.

Die Art der Bildung, die in *MYKE* unternommen wird, zielt in diesem Kontext (2) nicht mehr auf eine im modernen Sinne konfigurierte Aufklärung als Ansprache der Vernunft (vgl. Meyer 2014, Bettinger 2022). Vielmehr werden für Bildung Affekte und Gefühle adressiert und funktionalisiert (vgl. Webseite: Das haben wir getan). Die Theatergruppe schreibt: „Wir wollen eine Art künstlerische Empathie- und Konsensschule auf TikTok erschaffen,

für die die Videoästhetiken erfolgreicher Videos kopiert und mit neuen Narrativen gefüttert werden“ (Webseite: Einleitung). Dieser Zugriff in *MYKE* scheint zunächst ob der geschilderten Effekte toxischer Männlichkeit sowie der technologischen Bedingungen in sozialen Medien angemessen. Denn wo ein Subjekt ausfällt sowie ob der Affektivierung digitaler Kulturen dürften Vernunft und Rationalität nicht mehr operabel sein. Zugleich wird diese posthumanistisch situierte Bildung als Eingriff über und in das ‚technologische Unbewusste‘ problematisch. Denn mit Florian Sprenger ist sie als Symptombeschreibung für relationale Umgebungen und nicht als deren Analyse zu sehen, womit Bildung gegebenenfalls die technologischen Bedingungen nicht reflektieren und transformieren, sondern diesen zuarbeiten würde.

Auch für das Projekt *MYKE* steht in Frage, wie (3) eine gelungene, d. h. widerständige transformierende Bildung aussehen kann, die nicht mehr auf die reflexive Transformation von Subjekten, sondern auf die Transformation von Relationsgefügen zielt (vgl. Bettinger 2022). Ausgangspunkt dafür ist in *MYKE* das Auf- und Anrufen von Kollektiven, die sich selbst verändern oder durch die bildenden Interventionen von Kollektiven verändert werden sollen. Ein Beispiel ist das Theater-Kollektiv selbst (vgl. Webseite: Das haben wir gelernt, Abschnitt „Team“), in dem die Beteiligten als menschliche Agierende zu Contentmanager\*innen werden, die – von KI-Aufgaben inspiriert – die toxischen Inhalte filtern, indem sie sie infiltrieren. Diese Kollektivierung von Bildung gipfelt in einem Aufruf von *onlinetheater.live* zur gleichsam kollektiven künstlerischen Übernahme von TikTok. Sie schreiben: „Unser künstlerischer Ansatz zur De-Radikalisierung ist nur wirksam, wenn ihn viele kopieren und in die eigene künstlerische Praxis überführen.“ (Webseite: Einleitung). Wie in den Machtverhältnissen, die Florian Sprenger für die technischen relationalen Umgebungen als Kontrolle und Regelung menschlicher Agierender markierte, kommt es allerdings auch in *MYKE* zu einer asymmetrischen Konstellation. In dieser versuchen die auf Bildung orientierten Performer\*innen die technische Umgebung zu hacken, um sie sowie ein Kollektiv rechter junger Männer zu beeinflussen. Dieses Anliegen ist ob der potenziellen Gewalttätigkeit rechter toxischer Männlichkeit nachvollziehbar. Es verweist aber dennoch zugleich auf die regulierende Funktionalität dieses Beispiels eines posthumanistischen Bildungsprojekts, gegen die man sich vielleicht nur schwer zur Wehr setzen kann, da sie auf Emotionalität sowie auf Ahnungen statt Wissen setzt. Bildung wird dabei zu einer Art *social engineering*, das einer gesamtgesellschaftlichen Care-Aufgabe, der Für-/Sorge für Technologie entspricht.

### 2.3 Theater als Höhepunkt posthumaner Bildung und der Typus „versierter Spieler“

Eine weitere essenzielle Markierung posthumanistischer Bildung ist bei *MYKE* deren theatrale Gestaltung, die sich auf die Kunstform/Institution Theater sowie auf den Vorgang des Theaterspielens bezieht. Das dafür im Projekt veranschlagte, unhistorische Verständnis von Theater besagt, dass in *MYKE* sowie auf der Plattform TikTok keine realen Personen, sondern vielmehr memearartige, d. h. typisierte und somit reproduzierbare Figuren performen. Dabei entspräche die gesamte technische Umgebung einer Theaterbühne, auf der ein Theaterspiel stattfindet. Diese Sicht und die daraus resultierenden Praktiken werden exemplarisch deutlich am Umgang mit Kommentaren zu den Figuren von *MYKE* auf TikTok. Die Gruppe schreibt dazu:

„Unserer Meinung nach wichtig in der Moderation der Kommentarspalten ist die Perspektive, dass Kommentarspalten weniger Diskussionsräume sind, als dass sie Bühnen sind. Wenn ich also auf einen Hasskommentar antworte, mache ich das nicht, um die Person zu überzeugen, die diesen Kommentar verfasst hat, sondern um denjenigen, die mitlesen, zu zeigen, dass es auch eine andere Perspektive gibt.“ (Webseite: Das haben wir gelernt).

Mit dieser Auslegung entsteht die Figur eines „versierten Spielers“, der als Manifestation eines Relationsgefüges an die Stelle eines Subjektes tritt. Diese Konstellation gibt weitere Auskunft zur technologischen Verfasstheit von Relationalität in posthumanistischer Bildung. Mit dem Hinweis, dass im Projekt auf TikTok Figuren entworfen und kuratiert würden (vgl. Leeker 2024), wird in *MYKE* das Verhältnis menschlicher Agierender und relationaler tech-

nischer Umgebungen am Beispiel von sozialen Medien entworfen. Ausgangspunkt sind die im Projekt performten Figuren, die nichts mit den Performenden zu tun haben. Was als authentische Performance auf TikTok erscheinen soll, ist vielmehr ein Effekt von Inszenierung als *Branding* (vgl. Burton/Chun et al. 2023). Diese Priorisierung kann auf eine technologische Konstitution zurückgeführt werden, die dazu führt, dass u. a. in sozialen Medien nach klaren Rollen und Figuren, mithin Identitäten gestrebt wird. Denn diese ermöglichen erst die auf binäre und eindeutige Kategorisierungen fußende Erfassung und Auswertung von Daten für Empfehlungsalgorithmen und die mit ihnen avisierte Steuerung der menschlichen Agierenden (vgl. Chun 2021). Chun und Kolleg\*innen sprechen vor diesem Hintergrund von einer „algorithmischen Authentizität“ (Burton/Chun et al. 2023), d. h. es geht um eine Verfasstheit, die den technischen Verfahrensweisen Genüge tut und nicht etwa um ein Verständnis von Authentizität, das z. B. auf das Verhältnis von innerem Charakter und äußerer Erscheinung abhebt (ebd.). In diesem Sinne entsprechen Rollen oder Figuren Marken und Markern, die sich auf TikTok im Netz der Likes gut ökonomisieren lassen (vgl. Chun 2021). Der versierte Spieler zeigt sich in diesem Kontext als einer, der dieses Modellieren und Moderieren von Rollen und Figuren gut beherrscht und sich dabei der Medienästhetik von algorithmischen Verarbeitungen anpasst. Oder noch einmal anders formuliert: Menschliche Agierende gleichen sich in der Care für Technologie dieser an und agieren techno-ökologisch.

Theater wird in *MYKE* zudem als eine Schutzmaßnahme für die bildungsorientiert intervenierenden verstanden und genutzt. In einem Kommentar-Austausch mit der Künstlergruppe *CyberRäuber* auf Instagram wird dies deutlich. Die *CyberRäuber* fragten: [...] brauche ich da eine Rolle, ein Kostüm, um mich zu schützen?“ (zitiert nach einem Screenshot der Autorin vom Instagram-Account von Caspar Weimann, Januar 2025), und Caspar Weimann, Gründungsmitglied des Theater-Kollektivs, antwortete: „Interessanterweise hilft ein Fake Account, weil er dich schützt, besonders, wenn man Identitätskriterien erfüllt, die zur Zielscheibe gemacht werden“ (ebd.). Das Bildungsprojekt operiert hier mithin willentlich und wissentlich mit einem *Fake*, um sich zum einen den technologischen Bedingungen anzupassen und überhaupt wirksam zu sein. Zum anderen wird Bildung zu Spiel und Theater und der versierte Spieler zu deren bestem Protagonisten. Die Bedeutung dieser Auslegung wird nachvollziehbar anhand der Rekonstruktion von Spiel als Topos einer anthropozentrischen Bildungstheorie, wie sie Friedrich Schiller vorlegte. Aus seiner Sicht würde Mensch erst im Spiel zum Menschen, da im Spielen/ästhetischen Handeln der von Schiller vorausgesetzte Formtrieb (Rationalität) und Stofftrieb (Affektionalität, Sinnlichkeit), der den Menschen gleichsam überfällt und unter dem er leidet, in eine immer prekäre Balance gebracht werden (Schiller 1795/2000; vgl. auch Weiß 2020: 79f; Borg-Tiburcy 2020: 4-7). Im Spielen würden die menschlichen Agierenden Sinnlichkeit überformen und mit ihr anschließend frei gestaltend tätig sein (vgl. Borg-Tiburcy 2020: 7). Der versierte Spieler unterscheidet sich dagegen grundlegend von diesem anthropozentrischen bildungstheoretischen Konzept des Spielens, da er den technologischen Bedingungen ausgesetzt ist, womit ihm jede freie und selbstbestimmte Handlungsweise im Zusammenspiel von techno-humanem Performen und Performat-Werden abhanden kommt. Oder mit Gabriele Weiß: „Kurz: Das Soziale tut so, als ob es Spiel wäre. Es kommt nun darauf an mitzuspielen.“ (Weiß 2020: 86).

Der versierte Spieler als posthumanistische Bildungsfigur ist mithin keine Metapher, sondern Effekt einer Theatralisierung technischer Umgebungen, mit der über Methoden des Theaters eine Kultur der Umgangs- und Verhaltensweisen in diesen entsteht. Der in diesem Theater agierende Spieler ist dazu bestimmt, sich auf die relationalen Umgebungen einzulassen, ohne genau zu wissen, wie sie funktionieren (vgl. Lecker 2024). Dies zeigte sich eindrücklich in einem Workshop von *onlinetheater.live im Oktober 2024 im Rahmen des Festivals TikTok – Virales Theater* im FFT Düsseldorf (Webseite: TikTok - Virales Theater). Er gründete auf einer Art „selbstgebasteltem Praxiswissen“, das sich aus dem Umgang mit der Plattform sowie aus Recherchen zu ihren Funktionsweisen zusammensetzte. Teil dieses Wissens war auch seine Begrenzung und damit der Umstand, dass ob der Vielzahl der Mitspielenden der Ablauf auf den Bühnen weder planbar noch vorhersehbar ist. Dies zeigt, dass der versierte Spieler sich aussetzt und dennoch nicht völlig ausgeliefert ist. Denn der Spieler weiß in Ansätzen und Vermutungen um die Bedingungen digitaler Kulturen und versucht, tastend und immer zum Scheitern verurteilt, sich ihrer zu bedienen.

## 2.4 Versierter Spieler im Training für digitale Kulturen. Anpassung zugunsten von Versprechungen und Bindungen

Diese Theatralität posthumanistischer Bildung verweist schließlich auf deren Regierungsweisen, die sie aus ihrer Vorgeschichte relationaler, technischer Umgebungen erbt. Im Fokus steht dabei die von Florian Sprenger herausgearbeitete Anpassung an immer neue, weder vorhersehbare noch kontrollierbare krisenhafte Situationen, die einer Biopolitik der Akzeptanz von nicht auflösbarer Unsicherheit entspricht und in der Ausbildung von Resilienz mündet. Entscheidend ist dabei, dass mit der Theatralität der technischen Umgebungen und den Verhaltensweisen der in ihnen Agierenden drei Versprechen verbunden sind, die letztlich zu einer Bindung an die asymmetrischen techno-humanen Ko-Operationen führen. Die Versprechen sind jeweils mit einer eigenen Art eines Handlungs-Imperativs ausgestattet, in dem sich ein besonderer Aspekt der Regierungsweise der auf Dauer gestellten Anpassung sowie deren Effekte für ein Resilienz-Training manifestieren.

Die dargelegte Verfasstheit der Figuren in *MYKE*, die die Theatralität von Bildung konstituiert und als Ausdruck einer algorithmischen Authentizität analysiert wurde, erzeugt eine (1) paradoxe und darin bindende Haltung zu technischen Umgebungen. Der Umgang mit den theatralen Figuren kann in Bezug auf das jüngst von Olga Goriunova beschriebene „digitale Subjekt“ (Goriunova 2025) gedacht werden. Das digitale Subjekt ist als flirrendes Konglomerat verschiedenster Handlungs- und Identifikationsoptionen (etwa: Kaufender bei Amazon, Performender in sozialen Medien, Bankgeschäfte-Tätigender) kein Analogon eines existierenden Menschen, sondern vielmehr ein technisches Konstrukt. Gleichwohl wird es zum ‚Sehnsuchtsort‘ einer Annäherung, gar Verschmelzung. So kann die Figur zur Aufforderung für eine Identifikation mit ihr werden, womit eine regierungsrelevante Bindung an technologische Umgebungen losgetreten werden kann. Dabei verspricht dieser Drang hin zum digitalen Subjekt Handlungsfähigkeit sowie Existenz in digitalen Welten, womit man zugleich die Kontrolle über ersteres abgibt.

Mit *MYKE* wird (2) suggeriert, dass Interventionen in die antidemokratischen Entwicklungen in sozialen Medien möglich sind. Diese werden, wie ausgeführt, als eine Art Care für Technologie ausgelegt, zu der nicht mehr politische Strukturen oder Institutionen genutzt werden, sondern basisdemokratische Verbände, Kollektive oder Teams. Das heißt, es geht um eine Art von Care, in der alle für alles verantwortlich und damit zum Handeln verpflichtet sind. Dies zeigte sich bei *MYKE* sehr deutlich am Aufruf von *onlinetheater.live*, dass möglichst viele Künstler\*innen sich dem ästhetischen Format der Re-Demokratisierung von TikTok anschließen sollten, um gemeinsam wirksam zu sein. In diesem Versprechen besteht die Regierungsweise im Delegieren politischer Verantwortung, mit dem Kollektive beginnen, sich selbst und andere zu regieren.

Eine wichtige Voraussetzung für diese allumfassende Sorgearbeit (Care) ist der Umstand, dass der Zugang zu relationalen technischen Umgebungen als Theater (3) einen Schutz vor Exzessen und Eskalationen von digitaler Gewalt (z. B. *Hate Speech*) bieten soll. Effekt dieser Auslegung ist, dass technische Umgebungen und die Existenz in diesen selbst zu einem theatralen Spiel werden. Derart kommt es zu einer Regierung durch Verharmlosung, denn nun ist alles Spiel im Sinne des Agierens und Operierens mit *Fake* als Methode für Erfindungen und Spekulationen. Diese theatrale Konstitution erinnert an die Organisation der technischen Umwelten mit Hilfe „virtueller Umgebungsmodelle“ (Sprenger 2024: 12), die nicht mit Regulation regieren, sondern, wie Sprenger ausführt, mit ständigem adaptivem Verhalten und der Anerkennung von unauflösbarer Unsicherheit (ebd.), deren Gewinn Resilienz ist. Auch mit der technischen Theatralität, insbesondere der Umdeutung des theatralen „*als ob*“ zu *Fake*, wird das Umgehen mit der relationalen Handlungsgefügen geschuldeten Unsicherheit sowie mit Möglichkeitsräumen zur Norm. Verharmlosung und ubiquitärer Handlungsauftrag fördern auf diese Weise die Entwicklung von Resilienz als, so Sprenger, Widerständigkeit durch Anpassung (ebd.: 14). Auf diese Weise wird eine Form der Kontrolle ohne Kontrolle suggeriert. Vor diesem Hintergrund kann eine bildende Transformation relationaler Gefüge nicht zustande kommen, wie sie Patrick Bettinger (2022) fordert und erhofft. Transformation im Sinne einer Veränderung wird nämlich zur Anpassung und der versierte Spieler zum Dauer-Anpasser, der gleichsam im Schutz von Theatralität interveniert. Es geht zwar um ein Einwirken auf die toxischen Communities, dies geschieht aber unter den Bedingungen der technischen Umgebungen. Oder, den Hinweis von *onlinetheater.live* zum Umgang mit Kommentaren paraphrasierend, man nimmt das Ganze nicht persönlich, sondern spielt eine Rolle, um anderen zu zeigen, dass eine techno-humane

Handlungsmacht möglich ist. Es geht mithin um eine äußerst paradoxe Handlungsmacht, die handelt, ohne – im bildungs-transformatorischen Sinne – handeln zu können.

### 3 Medienwissenschaftliche Bildungstheorie und ein zaudernder versierter Spieler

Es steht abschließend in Frage, wie mit der beschriebenen Situation umgegangen werden kann. Es werden zwei Optionen skizziert. Es geht dabei *erstens* um eine medienhistorisch-diskursanalytische Zugangsweise zu Bildung und Bildungstheorien und *zweitens* um die Avisierung eines *zaudernden versierten Spielers*.

Eine medienwissenschaftliche und diskurskritische Prüfung der posthumanistischen Bildungskonzepte wird u. a. durch eine medienhistorische Rekonstruktion möglich, die hier exemplarisch anhand der Forschung von Florian Sprenger vorgenommen wurde. Mit ihr konnte ein Konzept einer posthumanistischen Bildung auf ihr Verhältnis zu den technologischen Bedingungen digitaler Kulturen diskutiert werden. Das Ziel ist dabei nicht die Entwicklung einer besseren oder angemesseneren Bildungstheorie, sondern vielmehr die Analyse von deren Produktivität. Ausgehend von dieser Grundlage könnten dann Interventionen ersonnen werden, die gegebenenfalls jenseits der Konzepte posthumanistischer Bildung liegen, da diese, wie hier herausgearbeitet, tendenziell technologischen Regierungsweisen zuarbeiten könnten. Ausgehend von der entsprechenden Analyse wäre z. B. die Fake-Theatralität relationaler Umgebungen, wie sie in *MYKE* entwickelt wurde, in Richtung einer Theatralität des doppelten Spiels zu modifizieren (vgl. Leeker 2024), mit der dann auch Abstände zwischen einem „digitalen Subjekt“ und einer Person rehabilitiert würden (vgl. Goriunova 2025). Bildung strebt, so liegt es in ihrer Konstitution und Aufgabe, zur Praxis und zum Handeln. Wie diese ausfallen und ob sie als die mit Bildung gewünschte Unterbrechung und Transformation wirksam werden, hängt wesentlich von der Art der Erforschung der Bedingungen ab, in die sie eingreifen sollen. Es steht dabei in Frage, ob es eine medienwissenschaftlich informierte Bildung überhaupt geben kann, oder ob sich diese selbst auflöst, da es Bildung aus dieser Sicht nur als Effekt von Medien gibt. Daraus folgt, dass Bildung eher für technologische Bedingungen und Erfordernisse trainiert, statt sie zu transformieren. Vor diesem Hintergrund wäre zunächst die Unterbrechung von Bildung und Handlungsorientierung ratsam.

Ein möglicher Zugang zur Unterbrechung, mit dem zugleich das genannte „doppelte Spiel“ genutzt würde, könnte mit der Figur eines *zaudernden versierten Spielers* aufkommen, der sich zum auf Dauer-Anpassung tendierenden *versierten Spieler* gesellt. Dieser neue Typus des Spielers ist angelehnt an die Denkfigur des Zauderns von Joseph Vogl (2007), wobei Zaudern für das Unterbrechen von Handlungsautomatismen steht. Im ersten Impuls könnte dieses Zaudern auf eine kritische Reflexivität bezogen werden. Vogl macht allerdings in seiner Forschung deutlich, dass das Zaudern integraler Bestandteil von Handlungsregimen sei (vgl. Vogl 2008). Das heißt, es ginge beim Zaudern nicht um Kritik im modernen, d. h. reflexiv ausgelegten und subjekt-basierten Sinne (vgl. Leeker 2022), mit der eine Distanz zu Umgebungen erlangt werden kann. Zaudern ist vielmehr als ein konstitutiver Bestandteil gesellschaftlicher Organisation anzusehen (vgl. Vogl 2008), dem gleichwohl das Aufflammen eines kritisch-involvierten Zugriffs innewohnt. Diesen macht Vogl interessanterweise – und einen Vergleich des versierten und des zaudernden Spielers nahelegend – am Theater fest (ebd.). Theater würde, so Vogl, zur Bühne für Zaudern und Zauderer (ebd.). In „Ödipus“ gerate etwa der Protagonist an einen Scheideweg, von dem aus er immer nur wissend ins Verderben rennen könne (ebd.). Theater böte in dieser Lage einen Ort der Beobachtung der Artistik und Intelligenz möglicher Auswege für Probleme, die nicht gelöst werden könnten (ebd.). Entscheidend ist nun, dass sich diese Sicht auf Theater grundlegend von der in *MYKE* praktizierten unterscheidet. Während der versierte Spieler als Ermöglichung und Absicherung von Handeln agiert, wird dieses beim zaudernden Spieler unterbrochen und zu einer Reflexion von Handlungsoptionen. Im Zusammenspiel könnten die beiden Spieler-Typen dann zu einer Strategie der Beobachtung von posthumanistischer Bildung werden.

## Literatur

- Barad, Karen (2003): Posthumanist Performativity: Toward an Understanding of How Matter Comes to Matter. In: *Signs. Journal of Women in Culture and Society*, 28(3), S. 801-831.
- Bettinger, Patrick (2022): Medienbildung als Transformation relationaler Gefüge. Eine postanthropozentrische Skizze und ihre Tücken. In: *Zulaica y Mugica, Miguel/Zehbe, Klaus-Christian* (Hrsg.): *Rhetoriken des Digitalen*. Wiesbaden: Springer VS. S. 83-103.
- Borg-Tiburcy, Kathrin (2020): Schiller revisited – Theoretisch-empirische Fundierungen der ästhetischen Dimension Kultureller Bildung. In: *KULTURELLE BILDUNG ONLINE*. Online: <https://www.kubi-online.de/artikel/schiller-revisited-theoretisch-empirische-fundierungen-aesthetischen-dimension-kultureller> [11.1.2026]
- Braidotti, Rosi (2016): Jenseits des Menschen: Posthumanismus. In: *Bundeszentrale für politische Bildung* (Hrsg.): *Der neue Mensch. Aus Politik und Zeitgeschichte*, S. 33-38. <https://www.bpb.de/shop/zeitschriften/apuz/233470/jenseits-des-menschen-posthumanismus/> [11.1.2026]
- Burton, Anthony Glyn/Chun, Wendy Hui Kyong et al. (2023): *Algorithmic Authenticity: An Overview*. Lüneburg: meson press.
- Chun, Wendy Hui Kyon (2021): *Discriminating Data. Correlation, Neighborhoods, and the New Politics of Recognition*. Cambridge: MIT Press.
- Goriunova, Olga (2025): *Ideal Subjects. The Abstract People of AI*. Minnesota: Minnesota University Press.
- Leeker, Martina (2022): Be part, play the game! Vorschlag für ein Modell zu Bildung in digitalen Kulturen. In: *KULTURELLE BILDUNG ONLINE*: <https://www.kubi-online.de/artikel/be-part-play-the-game-vorschlag-modell-bildung-digitalen-kulturen> [11.1.2026]
- Leeker, Martina (2024): Performing TikTok. Anleitungen für „versierte Spieler“ im posthumanen Theater digitaler Kulturen. In: *KULTURELLE BILDUNG ONLINE*: <https://www.kubi-online.de/artikel/performing-tiktok-anleitungen-versierte-spieler-posthumanen-theater-digitaler-kulturen> [11.1.2026]
- Leeker, Martina/Schütze, Konstanze (2025): Care for Care. Narrative und Regierungsweisen. In: *Kramer, Michaela et al* (Hrsg.): *Bildung des Narrativen. Transdisziplinäre Perspektiven auf intermediales Erzählen [in] der Postdigitalität*. München: kopaed, S. 45-59.
- Loh, Janina (2018): *Trans- und Posthumanismus. Zur Einführung*. Hamburg: Junius.
- Meyer, Torsten (2014): Ein neues Sujet. In: *Jörissen, Benjamin/Meyer, Torsten* (Hrsg.): *Subjekt Medium Bildung*. Wiesbaden: Springer VS, S. 93-116.
- Ricken, Norbert (2006): *Die Ordnung der Bildung. Beiträge zu einer Genealogie der Bildung*. Wiesbaden: Springer VS.
- Schiller, Friedrich (1795/2000): Über die ästhetische Erziehung des Menschen in einer Reihe von Briefen. Mit den Augustenburger Briefen (hrsg. von Klaus L. Berghahn). Stuttgart: Reclam.
- Schneider, Birgit (2025): Materialien und Medien der Natur: Medienökologische Zugänge in Zeiten ökologischer Krisen. In: *Ernst, Christoph et al* (Hrsg.): *Handbuch Medientheorien im 21. Jahrhundert*. Wiesbaden: Springer VS, S. 1-17.
- Sprenger, Florian (2019): *Epistemologien des Umgebens. Zur Geschichte, Ökologie und Biopolitik künstlicher environments*. Bielefeld: transcript.
- Sprenger, Florian (2024): *Medientheorie technischer Umwelten*. In: *Ernst, Christoph et al* (Hrsg.): *Handbuch Medientheorien im 21. Jahrhundert*. Wiesbaden: Springer VS, S. 1-16.
- Stieger, Sophie Pia (2023): *Transformatorische Bildungstheorie*. In: *Huber, Matthias/Döll, Marion* (Hrsg.): *Bildungswissenschaft in Begriffen, Theorien und Diskursen*. Wiesbaden: Springer VS, S. 629–635.
- Vogl, Joseph (2007): *Über das Zaudern*. Zürich-Berlin: Diaphanes.
- Vogl, Joseph (2008): *Ueber das Zaudern*. In: *Nachtktionen 1 – Joseph Vogl. Ueber das Zaudern*. Mobile Akademie Berlin, Mediathek <https://mobileacademy-berlin.com/media-post/nachtktionen-1-joseph-vogl-ueber-das-zaudern/> [11.1.2026]
- Weiß, Gabriele (2020): *Spiel*. In: *Weiß, Gabriele/Zirfas, Jörg* (Hrsg.): *Handbuch Bildungs- und Erziehungsphilosophie*. Wiesbaden: Springer VS, S. 77-88.
- Zahn, Manuel (2020): *Ästhetische Praxis als Kritik: Vom Aussetzen des Urteilens und der Erfindung neuer Wahrnehmungs-, Denk- und Handlungsmöglichkeiten*. In: *Dander, Valentin et al* (Hrsg.): *Digitalisierung – Subjekt – Bildung. Kritische Betrachtungen der digitalen Transformation*. Leverkusen: Budrich, S. 213-233.

## Webseiten

- onlinetheater.live: <https://www.onlinetheater.live>
- MYKE: <https://www.onlinetheater.live/project/MYKE>
- Dokumentations-Seite zum Projekt MYKE: <https://www.MYKE.fyi/de/docs/willkommen>
- Einleitung: <https://www.MYKE.fyi/docs/einleitung>
- Das haben wir gemacht: <https://www.MYKE.fyi/docs/das-haben-wir-gemacht>
- Das haben wir gelernt: <https://www.MYKE.fyi/docs/das-haben-wir-gelernt>
- Account @alex.new.mindset: <https://www.MYKE.fyi/docs/alex-new-mindset>; auf TikTok. alex.new.mindset: <https://www.tiktok.com/@alex.new.mindset>
- Instagram, caspar\_weimann: [https://www.instagram.com/caspar\\_weimann/?hl=de](https://www.instagram.com/caspar_weimann/?hl=de)
- FFT Düsseldorf: <https://www.fft-duesseldorf.de/reihen-festivals/tiktok-virales-theater>.



# Myzel, Kompost, Algorithmus

Künstlerische Praktiken im Anthropozän

EVA BACKHAUS

# Myzel, Kompost, Algorithmus

## Künstlerische Praktiken im Anthropozän

EVA BACKHAUS

Die Auswirkungen des Anthropozäns wie der Verlust der Artenvielfalt oder die Veränderung biologischer Rhythmen werden oftmals mit einem fehlenden Bezug, einem fehlenden Entanglement der Menschen zu der sie umgebenden Natur in Verbindung gebracht (vgl. Kimmerer 2013, MacFarlane 2013, von Redecker 2023). Eine solche – von einem Defizit motivierte – Anrufung *anderer* Naturverständnisse läuft Gefahr, undifferenziert Nähe, Verbundenheit, Kenntnis als Gegengift gegen aktuell beobachtete Entfremdung, Gleichgültigkeit und Zerstörung anzuführen. Dabei ist unser Verhältnis zur Natur komplizierter. Es ist geprägt durch die Gleichzeitigkeit von Distanz und Nähe: Genauso wie sich der Mensch selbst als einerseits durch Kontinuität mit anderen Formen des Lebens und andererseits in Abgrenzung von diesen versteht. Außerdem sagt die Verbundenheit, die wir mit bestimmten Aspekten der Natur empfinden, nicht notwendigerweise etwas über unseren ethischen Umgang mit dieser aus. Ein zupackender und kenntnisreicher Zugriff auf die uns umgebende Biosphäre mag Vertrautheit voraussetzen und ist womöglich gerade dadurch Ursache für Aneignung und Zerstörung. Dieser Beitrag widmet sich der Frage, wie wir den Bezug zur Natur verstehen können, ohne dass er zu einer fragwürdigen Reminiszenz oder gar Projektion in ein räumliches oder zeitliches „woanders“<sup>41</sup> verkommt? Ich gehe in meinen Überlegungen zum Verhältnis zwischen Mensch und Natur davon aus, dass unser Verhältnis zur inneren und äußeren Welt ein ambivalentes, widersprüchliches und wechselhaftes ist. Eindeutige, überdauernde Zuschreibungen – insbesondere in einem dichotomen System – werden weder menschlichen Selbstzuschreibungen und -verständnissen gerecht, noch ökologischen Prozessen, deren Struktur von reduzierenden Zuschreibungen eines Entweder-oder nicht erfasst werden (vgl. Tsing 2021). Naturverständnisse zu kritisieren ist aufgrund der akzelerierenden Klima- und Biodiversitätskrise *en vogue* – und das mit gutem Grund. Das Usurpieren anderer Naturverständnisse wird dieser Misere aber nicht abhelfen. Eine kritische Auseinandersetzung mit der Natur sollte vielmehr selbst ökologisch sein – also eine Vielzahl an Verbindungen und Relationen gleichzeitig anerkennen. Das ökologische Denken beachtet den Grundsatz der Ökologie, wie ihn eine der prominentesten Gründer\*innen der ökologischen Bewegung formuliert hat: „In nature nothing exists alone.“ (Carson 1962: 51). Aufgrund der Vielfalt der Verbindungen in der Natur *und* in unserem Zugriff auf die Natur sollte auch unser Nachdenken über die Natur die oftmals widerständigen, gegenläufigen und überraschenden Effekte reflektieren – das ist es, was ein ökologisches Denken auszeichnet.

### Ein ökologischer Begriff der Erfahrung

Alva Noës Theorie der leibgebundenen Wahrnehmung setzt naiven Vorstellungen davon, was Verflochtenheit mit etwas bedeutet, einen Begriff der Erfahrung entgegen, der durch ein charakteristisches Spiel aus Vertrautheit und Widerstand gekennzeichnet ist (vgl. Noë 2023). Präsenz entsteht immer dort, wo wir uns einerseits auskennen, also über entsprechende sensomotorische und konzeptuelle Fähigkeiten verfügen und andererseits sich der Gegenstand entzieht, über uns hinausgeht, fremd bleibt (vgl. Noë 2012). Insofern der Moment des nicht-Verstehens für Noë eine zentrale Rolle spielt, ist seine Theorie ökologisch in dem Sinne, dass der Zugriff auf die Welt sowohl von uns als auch der Welt abhängt und sich aus dieser Dynamik vielschichtige und unvorhersehbare Dynamiken ergeben können. In diesem Text gehe ich besonders der Frage nach der Rolle von Widerstand und Unverfügbarkeit in Noës Theorie der Wahrnehmung einerseits und seiner Theorie der Kunst andererseits nach. Noës Begriff der Erfahrung dient dabei als ein gutes Korrektiv anhand dessen sich Kunstwerke, die sich mit der Sichtbarmachung und Darstellung von Prozessen außerhalb der menschlichen Wahrnehmung beschäftigen, im Hinblick auf ihr disruptives Moment befragen lassen. Dies ist insbesondere im Hinblick auf solche Kunstwerke relevant, die mithilfe digitaler Technologien einen immersiven Zugang zu Prozessen versprechen, die sich einem bloß menschlichen Verständnis entziehen.

Für Alva Noës Theorie der Wahrnehmung ist – genauso wie für seine Theorie der Kunst – das „Zuhause-sein“ ein zentrales Moment. „*To be at home*“ im eigenen Körper, in einer bestimmten Umgebung, im Umgang mit bestimmten Objekten, in einer Tradition, in einer Technik, in einem Genre. Der Begriff der Fähigkeit (*skill*) oder der Gewohnheit (*habit*), die sich seit *Action in Perception* (vgl. Noë 2004) durch Noës Schreiben ziehen, sind Ausdruck eines Verständnisses von Wahrnehmung, die diese als eine Leistung oder Errungenschaft kennzeichnen. Wahrnehmung oder Präsenz entsteht durch aktive Aneignung von Fertigkeiten, die sich dann in Wahrnehmungsepisoden, affektiven Einstellungen oder einem gekonnten Umgang mit bestimmten Gegenständen und Praktiken manifestieren. Die These des umfassenden Entanglements, des immer schon verbunden Seins des Menschen mit der belebten und unbelebten Umgebung, lässt die Welt zu einem *homely place* werden. Es ist eine zentrale Einsicht aus *Action in Perception*, dass der Zugang zu anderen und anderem das Produkt einer kontinuierlichen Auseinandersetzung mit Fremdheit, Widerstand und Unverständlichem ist. Wir alle bewältigen diese Aufgabe ständig und die Leichtigkeit mit der wir uns in der vertrauten Umwelt bewegen, die *smoothness*, die unseren Alltag und auch hochspezialisierte Techniken kennzeichnet, verdeckt den mühevollen Prozess des Erwerbs der dahinterstehenden Fertigkeiten. In *The Entanglement* schreibt Noë:

„However hard-won our skills may be – those of mobility, language, literacy, whatever – in maturity, they take the form of habits. What is distinctive of a habit is that it is the tendency to act or perform, to move or to respond, to take up an attitude; it is the tendency to lump together, see, or categorize, or even to feel, that kicks in, as it were, unbidden, and seemingly of its own accord. Habits are simultaneously enablers and impediments; they are ways that we find ourselves organized.“ (Noë 2023: 19)

Gewohnheiten (*habits*) beinhalten dabei denkbar ungleichartige Dinge: unsere Bewegungsfähigkeiten, unseren Umgang mit Gegenständen, mit anderen Menschen, mit anderen Lebewesen, mit Techniken und Praktiken, mit Künsten, mit Genres, mit Stil und Mode, mit Rhythmen, Konventionen u.a.m. Ein Beispiel wie diese Phase des Lernens, des Enkulturierens in eine bestimmte Praxis aussehen kann, gibt uns die Biologin und Autorin Robin Wall Kimmerer. Sie schreibt in *Braiding Sweetgrass*:

„I did learn another language in science, though, one of careful observation, an intimate vocabulary that names each little part. To name and describe you must first see, and science polishes the gift of seeing.“ (Kimmerer 2013: 48)

An der Passage wird deutlich, was auch Autoren wie Wittgenstein, Anscombe, Merleau-Ponty bemerkt haben: Etwas zu sehen, etwas zu tun und eine Sprache zu lernen, lässt sich nicht voneinander trennen (vgl. Backhaus 2022). Die Sprache ist hier ein Werkzeug<sup>2</sup>, welches den Benutzer in ganz verschiedenen und nicht unbedingt vorhersehbaren Hinsichten affiziert. Mit dem Erwerb von Fähigkeiten der Diskrimination geht ein bestimmter Sprachgebrauch einher, der zugleich auch affektive und normative Einstellungen transportiert. Die Sprache der Botanik erweitert – für Kimmerer – unsere Beschreibungs- und Wahrnehmungsmöglichkeiten, aber in anderer Hinsicht reduziert sie unsere Beziehung zur Natur:

„But beneath the richness of its vocabulary and its descriptive power, something is missing, the same something that swells around you and in you when you listen to the world. Science can be a language of distance which reduces a being to its working parts; it is a language of objects.“ (Kimmerer 2013: 49)

Was Kimmerer hier benennt ist der Doppel-Effekt, den Habitualisierungen, wie es der Erwerb einer Sprache ist, haben: Sie öffnen unseren Zugang zur Welt und schränken ihn zugleich ein. Die Sprache der Botanik erweitert unsere Wahrnehmungsfähigkeit und unsere Möglichkeiten der Beschreibung der Natur. Auf der affektiven Ebene vermittelt die wissenschaftliche Sprache jedoch eine distanzierte Einstellung gegenüber der belebten Umwelt, welche als Ansammlung von Objekten präsentiert wird und nicht als lebendige ökologische Gemeinschaft oder gar Mitgeschöpf.

Der Prozess der Habitualisierung verlangt, sich auf eine Technik oder einen Gegenstand oder eine Praxis einzulassen – es ist ein Wechselspiel zwischen Aktivität und Passivität, zwischen Handeln und Widerfahrnis. Habitualisierung beinhaltet – notwendigerweise – ein Moment der Abrichtung, also ein Tun, das reflexhaft, ohne Überlegung ausgeführt wird. In dem Begriff der Abrichtung, der vor allem in Wittgensteins Überlegungen zur Praxis eine zentrale Rolle spielt, steckt – und das ist sicherlich kein Zufall – ein gewalttätiges Moment.<sup>3</sup> Auch unser routinierter Umgang, das „*skillful doing*“, ist nicht frei von Momenten der Verfügung, dem Übergehen, dem nicht-gerecht-werden des Einzelnen mit dem wir es zu tun haben. Der Begriff des Gewohnheitstiers oder *creature of habit* ist insofern ein ambivalenter, er transportiert auch die Inflexibilität, die Faulheit, den Alltag und den konservativen Charakter, der der Gewohnheit eigen ist. Ein freies Weltverhältnis, in dem die Dinge und Subjekte sich entfalten können, ist jedenfalls nicht die erste Assoziation, die wir mit der Gewohnheit verbinden.

Ein Moment der Freiheit entsteht hingegen immer dort, wo wir uns von uns selbst – also von unseren Fähigkeiten, Gewohnheiten und Dispositionen – distanzieren. Für Noë sind es vor allem Kontexte der Kunst, der künstlerischen Praxis und Rezeption, die solche Momente erlauben. Kunst schafft – ganz allgemein gesprochen – Räume, Situationen oder Objekte, mit denen wir uns nicht auskennen, die sich unseren Erwartungen von Sinn widersetzen, bzw. ihn ins Leere laufen lassen. Kunstwerke sind also Gegenstände, die uns Widerstand leisten. In diesem Sinn ist Kunst nicht ein weiteres Werkzeug oder eine weitere Praxis, sondern unterbricht, befragt, problematisiert unsere Praktiken (vgl. Noë 2023, Bertram 2022). Um das besondere Verhältnis zwischen Kunst und Praxis auszudrücken und zugleich zu betonen, dass Kunst ebenfalls eine Praxis ist, nennt Noë sie eine *second-order* Praxis. Weil ihr Tun ein unterbrechen und befragen ist, kann sie auch als reflexive Praxis verstanden werden:

„If technology, like everything that resides at the level of habit, is first order, then art is a second-order practice. Its values have to do with the ways it puts the first order – who and what we are, or see, or need, or feel, or care about; the implicit organizations that make us what we are – on display.“ (Noë 2022: 22)

Kontexte der Kunst sind diejenigen Bereiche unserer menschlichen Praxis, in denen wir unsere Habitualisierungen gewissermaßen institutionell befragen. Wir sollten uns aber davor hüten zu denken, nur in solchen Kontexten sei der Raum, um Praktiken zu befragen und Erfahrungen zu ermöglichen, die sich unseren Erwartungen an Sinn widersetzen. Tatsächlich wiederholt Kunst die Erfahrung, die wir mit der Welt machen und gemacht haben und die jeder Wahrnehmung als Möglichkeit eingeschrieben bleibt: sich nicht auszukennen. Elementarer Teil von Noës Theorie der Wahrnehmung ist, dass sich Objekte oder Szenen fortwährend entziehen, unscharf werden, oder chaotisch anmuten – unsere Wahrnehmungsfähigkeiten, zu denen das näher Herantreten, das Bewegen, das erneute Hinschauen oder das Vergleichen mit anderem gehört, ermöglichen hingegen Präsenz. Unser Bewusstsein von der Welt bleibt damit ein fragiles Produkt, oder eher noch ein fragiler Prozess, der gleichermaßen von uns wie von der Welt abhängt. Die Fremdheit und der Widerstand und unsere Versuche – gescheiterte oder erfolgreiche Versuche – zu sehen, zu verstehen oder zu handeln, also das, was über uns hinausgeht, wenigstens für eine Zeit zu erfassen, nennt Noë „das Ästhetische“. Es sind also nicht allein Kontexte der Kunst, die ästhetische Erfahrungen ermöglichen – vielmehr haben wir ein genuin ästhetisches Verhältnis zu Welt. Über die strukturelle Homologie verschiedener Formen des Ästhetischen und damit u. A. über die Natur schreibt Noë das folgende:

„For what is nature but that which is *before* us, apart from us, exceeding, constraining, and finally *resisting* our will, our intention, our impulse, and our curiosity? But now we get to the crux. For this encounter with nature as manifest in the form of the most familiar passive resistance – the shape of conscious experience itself – is an aesthetic encounter. [...] the aesthetic names the ever-ongoing process of bringing what there is into an always fragile focus; it is the movement, always subject to second-guessing, from not-seeing to seeing, or from seeing to seeing differently. The aesthetic is the fragile, productive (but also entangled) enacting of our consciousness itself.“ (Noë 2023: 222)

Der Widerstand, das klingt hier an, ist nicht nur draußen in der Welt, sondern auch in uns – wir wollen nicht nur sehen, sondern auch anders sehen. Noë grenzt sich damit deutlich von der Vorstellung ab, erfolgreiches Handeln und Wahrnehmen sei durch einen möglichst widerstandsfreien Umgang mit der uns umgebenden Welt gekennzeichnet. Wie ein solcher, widerstandsfreier Umgang mit der uns umgebenden Welt aussehen könnte, formuliert Hubert Dreyfus. Er betont den *Flow Moment* in der Beschreibung der handelnden und wahrnehmenden Person, der keinen Raum für das Überlegen, das Unterbrechen und Nachdenken hat: „If the expert copier is to remain in flow and perform at his best, he must respond directly to solicitations [...]. There is no place in the phenomenology of fully absorbed coping for mindfulness.” (Dreyfus 2007: 374) Dreyfus Idee ist, dass das Handeln dann „at its best“ ist, wenn ihm nichts Unvorhergesehenes in die Quere kommt, wenn es keinen Widerstand gibt, wenn nicht überlegt werden muss. Die Fähigkeiten der Handelnden sind allumfassend in dem Sinne, dass es keine Situation gibt, bei der eine Überlegung ein zweiter Blick oder eine Unterbrechung nötig wären, um sie zu meistern. Der volle Begriff des Handelns markiert damit das Ende eines Lernprozesses, der sehr wohl Unterbrechung benötigt hat. Für Dreyfus ist das explizite Reflektieren Kennzeichen eines Lernprozesses an dessen Ende das professionelle *Handling* jeder Situation steht. Der Widerstand, der in Noës Schreiben und Denken zunehmend wichtiger wird, spielt für Dreyfus Theorie nur in dem Sinne eine Rolle, als er überwunden werden muss. Während Dreyfus den Widerstand als eine empirische Gegebenheit betrachtet, stellt er für Noë eine ontologische Bedingung dar – er ist damit eine Grundbedingung des menschlichen Weltverhältnisses, welches den Widerstand *in der Welt und in sich selbst findet*. Es ist nicht allein der Widerstand der Welt, den wir brechen oder überkommen, sondern wir selbst verweigern uns organisierenden Praktiken und geläufigen Ansichten (vgl. Noë 2023: 7, 23).

Insofern die Wahrnehmung in enaktivistischen Theorien als Tätigkeit verstanden wird, führt der Widerstand oder die Unterbrechung, das Innehalten und Reflektieren zu einer anderen Wahrnehmung in dem Sinne, dass wir einen anderen Aspekt, ein Detail oder eine andere Struktur sehen als bisher. Diese – kleinen oder auch gravierenden – Unterschiede sind kein Mangel an Bestimmtheit, sondern Ausdruck davon, dass die Wahrnehmung eine Relation zwischen der Betrachterin, ihren Fähigkeiten und Kenntnissen und der sie umgebenden Welt ist. Insofern unterliegen wir den wechselnden Aspekten der Wahrnehmung auch nicht, sondern gestalten sie im Wechselspiel mit anderem und anderen. Die Freiheit, das Bekannte in einem anderen oder neuen Licht sehen zu können, sich von dem, wie wir es bisher gesehen und getan haben, zu distanzieren, ist eine spezifisch menschliche Form der Wahrnehmung, deren spezifische Freiheit eine Freiheit von sich selbst und dem, wie wir uns vorfinden, ist. Diese Freiheit gibt es allerdings nicht per Dekret – wir entscheiden uns nicht einfach, jetzt mal alles anders zu machen oder zu sehen, sondern sie ergibt sich aus der Teilnahme an bestimmten Praktiken (vgl. Backhaus 2022). Die Kunst und die Philosophie sind dabei jene menschlichen Praktiken, in denen unser kreativer und reflexiver Widerstand gegenüber dem wie wir sind, wie wir uns vorfinden einen speziellen Ort hat. Der Widerstand gegenüber einem unproblematischen Verhältnis zu uns und zur Welt, ist aber nicht spezifisch für die Philosophie und die Kunst, sondern prägt uns als Wesen, deren Natur es ist, das Verhältnis zur Natur und zu uns selbst nicht als gegeben zu nehmen (vgl. Noë 2023).<sup>4</sup> Dieser Moment der Reflexivität oder Brechung spielt auch in Theodor W. Adornos Schreiben eine zentrale Rolle. Seine Formulierung der *Nähe an Distanz* und dem Widerstand, wie ihn Noë beschreibt, teilen die Vorstellung, dass wir den Dingen dann gerecht werden, wenn wir ihnen nicht zu nah kommen. Meine Lieblingssätze von Adorno sind die folgenden:

„Der lange, kontemplative Blick jedoch, dem Menschen und Dinge erst sich entfalten, ist immer der, in dem der Drang zum Objekt gebrochen, reflektiert ist. Gewaltlose Betrachtung, von der alles Glück der Wahrheit kommt, ist gebunden daran, daß der Betrachtende nicht das Objekt sich einverleibt: Nähe an Distanz.“ (Adorno 1969: Nr. 54)

Der Drang zum Objekt, das sich Einverleiben, klingen in Theorien des Entanglements<sup>5</sup> und besonders im Begriff der Affordanz oder auch der Zuhandenheit an. Die umfassende Habitualisierung ist einerseits Grundlage für unsere Relation zur Welt – zugleich präsentiert sie uns diese oftmals allein oder vorrangig in Bezug auf unsere Absichten. In dieser Form von Bezugnahme liegt – wie ich bereits angedeutet habe – die Gefahr, den Gegenständen nicht ge-

recht zu werden. Eine solche Bezugnahme auf die Umwelt reduziert diese auf genau jenen Aspekt, der *uns* in diesem Moment gelegen kommt, ohne der Eigenlogik oder dem Widerstand der Dinge einen Raum zu geben.

Jan Slaby stellt diese *flipside* der Gewohnheit in seiner Analyse des kollektiven Unfühlens deutlich heraus: „Habits ensure that a whole lot of what is ‚there‘ in one’s situation drops out of the ambit of reflective awareness, even at the heights of focused attention.” (Slaby 2025: 171) Unsere durch Gewohnheit ermöglichte Handlungsfähigkeit führt zu einem Fokus, dessen Preis es ist, andere Aspekte unsichtbar werden zu lassen – dies mag auf der individuellen Ebene problematisch sein, weil sie die Handelnde einschränkt, auf struktureller oder politischer Ebene ist diese Verfehlung weniger harmlos, insbesondere dort, wo unsere Gewohnheiten Teil des „imperial mode of living“ sind.<sup>6</sup> Slaby kritisiert – zurecht – den unpolitischen Charakter der meisten 4E-Theorien<sup>7</sup> und erweitert den Begriff der Nische und der Gewohnheit, aus dem körperlichen Nahbereich:

„In view of all this, the scope of the human niche needs to be much expanded, geographically, materially, normatively, and symbolically, so that its study includes material flows of resources and equipment, institutional arrangements, legislation, international trade agreements, formally and informally coded power relations, prestige and status, and much more. Basically, when I refuel my car, I am putting a drinking straw into Nigerian, Arabian or Siberian soil, while the money I pay at the gas station flows into the pockets of oligarchs and portfolios of stockholders of fossil capital around the globe.“ (Slaby 2025: 13)

Slabys zutreffende Analyse der Gewohnheiten gilt auch für jene, die eher den Nahbereich, das individuelle, körperliche in-der-Welt sein betreffen. Auch im widerstandsfreien Gebrauch der Gegenstände, in der Unaufmerksamkeit mit der wir uns in der Welt bewegen liegt die Möglichkeit, dass wir uns und anderen nicht gerecht werden, dass der Gebrauch in Vereinnahmung und Verfügungsgewalt übergeht.

Noë geht davon aus, dass die Möglichkeit des Widerstands unserem Verhältnis gegenüber den Dingen stets eingeschrieben bleibt und die Kunst diese Möglichkeit in gesteigerter Weise präsentiert. Für ihn ist die Kunst eine besonders geeignete Sphäre, um ein anderes Verhältnis zur Welt erfahrbar zu machen. Dies gilt einerseits in formaler Hinsicht, denn Praktiken der Kunst stellen – wie wir bereits gehört haben – immer auch unser Verhältnis zu den Dingen aus, indem sie es befragen und problematisieren. Dies gilt aber gleichermaßen in materialer Hinsicht, d. h. bezogen auf die konkreten Fragestellungen und Themen, die in aktuellen (und weniger aktuellen) Kunstwerken, Literatur, Tanz und Musik im Hinblick auf die sich akzelerierende Klima- und Biodiversitätskrise diskutiert werden. Hier richtet die Kunst – gewissermaßen als Seismograph – den Fokus auf Themen, deren Relevanz sich allererst erweist – sie präfiguriert damit Aspekte eines mehr-als-menschlichen Zusammenlebens, ohne Antworten vorweg zu nehmen.

### Kunst und Umwelt

Ein zentrales Moment dieser künstlerischen Werke ist – unabhängig von der konkreten Umsetzung – dass sie ein anderes Verständnis des Verhältnisses zwischen Mensch und Natur erforschen, präsentieren und diskutieren. Das zentrale Konzept des mehr-als-menschlichen<sup>8</sup> evoziert dabei, entlang von Fragen nach kollektivem Handeln und Denken, dem Zuhören, Abwarten, der Intentionalität und Rationalität zugleich ein anderes Verständnis von uns selbst.<sup>9</sup> Wie dies gelingt lässt sich beispielsweise an dem non-fiction Werk *The Mushroom at the End of the World* der amerikanischen Autorin Anna Lowenhaupt Tsing verdeutlichen. Tsing wählt für ihre Untersuchung den Matsutake Pilz – also ein Lebewesen, das emblematischerweise mit seiner Umgebung verflochten ist. In ihrer Untersuchung stellt sie nun einerseits heraus, inwiefern der Pilz davon abhängt, dass er geeignete Wälder vorfindet – überraschenderweise eignen sich die ökologisch deprivierten Forste Oregons dafür ausgezeichnet. Damit ist der Pilz von menschlichem Handeln abhängig – er ist auf spezifische Baumarten als Symbiont angewiesen und die halblegalen Pflücker\*innen, die in mehr oder weniger provisorischen Camps in den Wäldern leben, dürfen den Pilz auch nicht zu stark ernten.<sup>10</sup> Im Laufe ihrer Darstellung der Welt des Matsutake kann man sich zunehmend weniger der Idee verwehren, dass wir Menschen wie Pilze sind – verflochten mit einer Welt von Bedingungen und Möglichkeiten, die

über uns hinausgeht, die wir nicht kontrollieren und ohne die es uns nicht gäbe. Eine solche Darstellung kontrastiert scharf mit der Vorstellung eines autonomen Subjekts, welches rationale Entscheidungen aufgrund seiner eigenen Ziele und den gegebenen Fakten trifft. So schreibt Tsing:

„We change through our collaborations both within and across species. The important stuff for life on earth happens in those transformations, not in the decision trees of self-contained individuals. [...] The evolution of our selves is already polluted by histories of encounter, we are mixed up with others before we even begin any new collaborations“. (Tsing 2015: 29)

Diese De-Zentralisierung der menschlichen Identität und Handlungsmacht bleibt in *The Mushroom at the End of the World* optimistisch, weil zugleich aufgezeigt wird, wie resilient solche Myzelien sind – selbst in den „kapitalistischen Ruinen“ findet das gemeinsame Leben einen Weg.<sup>11</sup> Genau aus diesem Grund sind Pilze als kollektive Metaphern oder Allegorien auch so erfolgreich. Cecire und Solomon, die Erfinder\*innen des Begriffs *mycological turn*, also die genreübergreifende Begeisterung für „all things fungi“, bringen es folgendermaßen auf den Punkt:

„[...] forms of the distributed network and the swarm, imagined to be instantiated by mycelium and spores, enable modes of allegorical thinking that produce sites of hope – sites that are largely, although not necessarily exclusively, conducive to cruel optimism (a cruel myceliooptimism, if you will).“ (Cecire/Solomon 2024: 705)

Der *cruel optimism* ist die Hoffnung, Menschen oder ihr Handeln könnte sein wie die Pilze, mutualistisch, resilient, kollektiv, weniger instrumentell, weniger invasiv – doch Pilze sind weniger eindeutig als wir oft meinen und uns gerade darin ähnlich. Wir müssen nur an die zahlreichen gesundheitsschädlichen, giftigen oder parasitären Pilze denken, die es zum Beispiel vermögen, Ameisen in den Selbstmord zu treiben, oder ganze Ernten zu vernichten. Interessant ist es doch gerade dann, wenn es nicht so eindeutig ist, wenn etwas vermeintlich eindeutiges, sich in einem anderen Licht zeigt, besonders dann – so beschreibt es Tsing – wenn verschiedene Zufälle in einer *assemblage* zusammenkommen:

„Ecologists turned to assemblage to get around the sometimes fixed and bounded connotations of ecological ‚community‘. The question of how the varied species in a species assemblage influence each other – if at all – is never settled: some thwart (or eat) each other; others work together to make life possible; still others just happen to find themselves in the same place.“ (Tsing 2015: 22)

Tsing charakterisiert ihre spezifische Verwendungsweise von *assemblage*, indem sie die Verwandtschaft mit der Polyphonie betont. Der Begriff der Polyphonie, der aus der Musik stammt, bringt noch stärker zum Ausdruck, dass sich Harmonien und Disharmonien – auch in der Ökologie – nicht durch eine zentrale Steuerung und auch nicht durch das Zusammenspiel von zwei oder mehr Aktanten, sondern aus dem ungeplanten und unordentlichen Aufeinandertreffen multipler Rhythmen und Melodien ergeben.

Ich möchte im Folgenden gerne den Begriff der Interferenz einführen, um das Aufeinandertreffen von Handlungssystemen zu charakterisieren. Die Interferenz beschreibt den physikalischen Effekt, der sich einstellt, wenn Wellen unterschiedlicher Länge aufeinandertreffen. Sichtbar wird Interferenz zum Beispiel in dem Werk *Wellenwanne* des deutschen Künstlers Carsten Nicolai aus dem Jahr 2012. Es handelt sich hierbei um flache Aluminiumwannen, die jeweils auf vier Lautsprechern aufruhren. Die Audio-Wellen aus den Lautsprechern übertragen sich auf das Wasser und erzeugen dort kleine Wellen, konzentrische Kreise, Schwingungen. Diese Wasserbewegungen setzen sich fort und treffen – je nach Sound – auf die Wellenbewegungen der anderen Lautsprecher. Die so erzeugte Interferenz kann konstruktiv oder destruktiv sein, d. h. die ursprüngliche Wellenbewegung können sich gegenseitig verstärken oder abschwächen – ein System, das sich bei Kopfhörern mit noise cancelling Funktion zunutze gemacht wird. Was genau die Wellen tun, welche Muster sich ergeben etc. ist nicht vorherbestimmt, sondern ergibt sich in der jewei-

ligen Situation. Das Ergebnis – in Bezug auf die Wellenwanne – ist eine ästhetische Erfahrung deren Verlauf offen ist – die Interferenz, und also das Neue, entsteht aber nur dann, wenn die Wellen auf einen Widerstand stoßen.<sup>12</sup> Wenn wir den Begriff der Interferenz etwas allgemeiner auf das Zusammentreffen von unterschiedlichen Systemen oder Akteur\*innen übertragen, liefert uns der Begriff ein Modell mit dem wir die nichtintendierten Effekte einer solchen Interaktion beschreiben können, wobei der Ausgang dieses Aufeinandertreffens offen bleibt. Sichtbar werden Interferenzen immer dann, wenn in diesem Aufeinandertreffen Störungen, Rückkopplungseffekte und Unvorhergesehenes geschieht. Es ist – und hier sehe ich die Verbindung zu Noës Gedanken zur Präsenz – die Reibung und der Widerstand, der zu einer sicht- oder hörbaren Präsenz führt.<sup>13</sup> Während Interferenzen im Alltag und in der Wissenschaft oftmals nicht erwünscht sind, haben sie in der künstlerischen Praxis ihren Ort, insofern sie – in unerwarteter Weise – sichtbar machen, was im bloßen Mitschwingen verborgen bleiben würde. Die Wellenwanne zeigt, wie sich künstlerisches Handeln verstehen lässt: Es ermöglicht Prozesse, die über das hinausgehen, was geplant, intendiert und vielleicht sogar gewollt ist – die Interferenz als Modell für (künstlerisches) Handeln steht damit quer zu naiven Vorstellungen von Subjekt, Intentionalität und Planbarkeit.

Der Begriff der Interferenz ist hilfreich, um sich den zahlreichen Kunstwerken kritisch zu nähern, die sich mit der Immersion, Präsentation, Dokumentation von Handlungssystemen des mehr-als-menschlichen widmen. Ein zentrales Moment dieser Kunstwerke besteht darin, uns die Welt der Pflanzen, Pilze und Tiere näherzubringen. Diese Lebensformen bleiben uns weitgehend verschlossen, was es heißen könnte, ein riesiges Pilzmyzel zu sein oder ein kalifornischer Redwood Tree entzieht sich der menschlichen Erfahrung. Bei dem Versuch, sich in ein solches Lebewesen einzufühlen, kommt einem als Philosoph\*in sofort der Aufsatz von Thomas Nagel *What is it like to be a bat?* in den Sinn. In diesem konstatiert Nagel bekanntlich, dass wir es uns gerade nicht vorstellen können, ein Säugetier mit derart anderen Sinnesorganen und Lebensweisen zu sein und zwar deswegen, weil wir nicht wissen können wie es *für die Fledermaus* ist, eine Fledermaus zu sein. Die menschliche Vorstellungskraft – so argumentiert Nagel – reiche höchstens dafür aus, sich vorzustellen, wie es für uns Menschen wäre, zu fliegen, mit dem Kopf nach unten zu schlafen oder per Echolot Insekten zu fangen (vgl. Nagel 1974). Wenn uns schon andere Säugetiere vor solche Herausforderungen stellen, wie sollte unsere Vorstellungskraft dann erst in der Lage sein, uns das Leben eines Redwoods zu veranschaulichen? Also ein sessiles Lebewesen, welches in Zeiträumen existiert, die mit menschlichem Maß kaum zu erfassen sind. Das Kollektiv *Marshmallow Laser Feast* versucht in dem Werk *Treehugger: Wawona* (2017) genau dies: mit einer virtual-reality Installation, die Reise eines Wassertropfens durch einen Redwood Baum erlebbar zu machen.<sup>14</sup> Zur installativen Arbeit gehört auch die Möglichkeit als Betrachter\*in, den Kopf in eine Baumstamm-Attrappe zu stecken und diese zu umarmen, daher der Titel „Treehugger“. Zur optischen Stimulation kommen also auch haptische Elemente und olfaktorische, denn die Skulptur ist mit dem Geruch von Redwood Bäumen versetzt. Zur Umsetzung der Animation wurde ein Baum in der Nähe des kalifornischen Ortes Wawona aufwendig gescannt, um eine möglichst realistische Animation dieses individuellen Baums zu erstellen. *Treehugger: Wawona* ist zweifellos ein immersives Erlebnis und es mag durchaus sein, dass es damit die Grenzen der menschlichen Vorstellungskraft erweitert und uns einen Zugang zu nicht-menschlichen Lebensformen aufzeigt. So schreibt etwa das Kollektiv auf ihrer Website über die Installation:

„(It) reveals the powerful inner workings of a sequoia tree by visualising the circulation of water from its deep roots, through its gigantic trunk, to its leaves. Viewers are immersed in a hypnotic flow of water, with their perception of time altered to mirror the temporality of a 3,000-year-old sequoia. The installation invites audiences to connect deeply with the tree’s ancient rhythms, offering a glimpse into the majestic and enduring cycle of life that sustains one of nature’s most awe-inspiring giants.“<sup>15</sup>

Es kann aber – so scheint mir – nicht allein oder auch nicht vorrangig die Immersion sein, die das spezifische künstlerische Potenzial dieser Installation oder ähnlicher Werke ausmacht. Die Frage scheint mir angesichts aktueller Ausstellungspraktiken und Kunstwerke, wie etwa *Treehugger: Wawona* ziemlich relevant, denn diese operieren oftmals an der Schnittstelle zwischen naturwissenschaftlicher Darstellung, dokumentarischen Formaten und künst-

lerischen Praktiken. Der künstlerische Beitrag kann dabei nicht vornehmlich in der Dokumentation oder der Immersion liegen. Wenn wir Noës Idee folgen, dass Kunst eine *second-order* Praxis ist, die andere Praktiken stört, unterbricht, darstellt und befragt, dann dürfen wir erwarten, dass die Kunst die Praktiken der Naturwissenschaften, des Dokumentarischen oder unseren Naturbezug selbst thematisiert. Genau dies scheint mir – in vielen Fällen – auch zuzutreffen. Die Frage nach dem Verhältnis von Immersion und Reflexion bei Werken, die sich mit einem digitalen und datengeleiteten Zugang dem mehr-als-menschlichen annähern, möchte ich anhand dreier Werke untersuchen: *Treehugger: Wawona*, *Pollinator Pathmaker* von Alexandra Daisy Ginsberg und *Atmospheric Forest* von Rasa Smite und Raitis Smits. Ich habe diese drei Werke ausgewählt, weil sie mit großen Datenmengen operieren, Methoden der naturwissenschaftlichen Auswertung und Präsentation nutzen und einen immersiven oder partizipativen Aspekt aufweisen.

Für *Atmospheric Forest* haben die Künstler\*innen Messdaten eines Schweizer Walds im Trockenstress, unter anderem die Temperatur und die Emission von Harzverbindungen, in einer VR-Installation visualisiert.<sup>16</sup> Besonders prominent ist die akustische Dimension, zu hören ist das eindringliche Knistern und Klicken von Wurzeln im Trockenstress. Dieser Ton entsteht durch das Reißen der Wassersäulen in den Leitungsbahnen des Baums durch Unterdruck, wenn der Baum weniger Wasser aufnimmt als er notgedrungen abgibt und wird mit speziellen Mikrofonen aufgenommen.

Das dritte Kunstwerk an der Schnittstelle zur Forschung, auf das ich mich beziehe, heißt *Pollinator Pathmaker*. Die Künstlerin Alexandra Daisy Ginsberg nutzt dabei ein Computerprogramm, mithilfe dessen Bepflanzungen für Insekten und Menschen entworfen werden können.<sup>17</sup> Nachdem man verschiedene Fragen nach Größe, Ort und Exposition des zu bepflanzenden Stücks Land beantwortet hat, präsentiert das Programm einerseits eine Pflanzanleitung und andererseits eine Visualisierung der Bepflanzung, die von Insektengeräuschen untermalt wird. Die Auswahl der Pflanzen richtet sich dabei nach den Bedürfnissen der lokalen Insektenbevölkerung im Jahreslauf und geht auf die spezifischen Standortbedingungen ein.

Ein Verständnis der Lebensform von 3000 Jahre alten Mammutbäumen, der Wahrnehmung von Insekten oder des Ausstoßes von Harzverbindungen des Schweizer Waldes im Trockenstress müssen digital bearbeitet werden, damit wir sie hören, sehen und verstehen können. Es ist hier also gerade der digitale Zugriff auf die pflanzlichen oder tierischen Welten, welche uns diese nicht-menschlichen Lebensformen näherbringen kann. Auch der Sound, der die Installation *Treehugger: Wawona* begleitet, ist aus verschiedenen Geräuschen komponiert und digital bearbeitet. Über die *soundscape* der Arbeit schreibt Marshmallow Laser Feast: „The bioacoustics of the Sequoia National Park are audibly represented via a binaural soundscape of the tree – this is created when a separate sound with a slightly different frequency hits each ear. For this, the soundtrack of birds, insects, amphibians, rain and wind was mixed in a sound weave to create an immersive sound field in which visitors can move around.“ (sh. Endnote 15) Die Immersion oder die Nähe, die *Treehugger: Wawona* erzeugen möchte, wird also trotz – oder vielleicht gar wegen? – ihrer explizit digitalen Ästhetik erzeugt. Das gleiche gilt für *Atmospheric Forest*, wo das Atmen der Bäume als animierte Datenpunkte visualisiert wird. Und auch *Pollinator Pathmaker* bedient sich einer explizit digitalen Ästhetik. Alle drei Werke vertrauen darauf, dass digitale Technologien, Algorithmen, KI-Bilder und Virtual Reality-Formate uns einem Verständnis der Natur näherbringen. Es gibt gute Gründe, warum wir meinen, die „Sprache der Natur“<sup>18</sup> durch Daten und digitale Anwendungen entziffern zu können. Dies hat nicht zuletzt damit zu tun, dass viele Prozesse der natürlichen Umgebung in den vergangenen Jahren durch das Sammeln, Auswerten und Extrapolieren von enormen Datenmengen gewonnen wurden. Prozesse in der Natur bestehen oft aus sehr kleinen Veränderungen, die an vielen Stellen zugleich ablaufen – deren Effekte sich distributiv, mit zeitlicher Verzögerung und entlang von Gradienten zeigen. Durch technische Entwicklungen vor allem im Bereich des Datenmanagements ist es zunehmend leichter geworden, solche Daten zu sammeln, auszuwerten und vor allem Muster und Korrelationen zu finden, die sich ohne Hilfe digitaler Technologie dem menschlichen Verständnis entziehen würden.

Mir scheint, digitale Techniken sind nicht nur Werkzeuge, um biologische oder geologische Prozesse zu präsentieren, vielmehr modellieren wir unser Verständnis solcher Prozesse zunehmend anhand von digitalen Metaphern. Am auffälligsten ist dies sicherlich in Bezug auf das sogenannte *Wood Wide Web*, also das Geflecht aus Wurzeln und

Pilzen, das Stoffaustausch zwischen unterschiedlichen Organismen ermöglicht und auch der Kommunikation und Abstimmung unter den Bäumen dienen soll. Unabhängig davon, ob das *Wood Wide Web* tatsächlich diese Leistung vollbringt und wenn ja in welchem Ausmaß, ist das Netzwerk das Modell, anhand dessen wir uns den Lebensformen nicht-menschlicher Organismen annähern. Unser Zugriff auf das Myzel, die Wurzeln, die Leitungssysteme im Baum, aber auch die Insektenwelt folgen – so meine ich – unseren Vorstellungen von digitalen Netzwerken und Algorithmen. Es ist keinesfalls so, als wäre diese Vorstellung alternativlos: Wenn wir etwa an religiöse Schöpfungsmymen denken, wird und wurde die Natur analog zur menschlichen Natur und Gesellschaft konzipiert, insofern sie hierarchisch, rational oder teleologisch aufgefasst wurde.<sup>19</sup>

Die Idee, die Natur operiere ähnlich einem Netzwerk oder Schwarm betont demgegenüber, die Intelligenz von Prozessen, die sich aus der Interaktion von Prozessen ergibt, die selbst weder rational noch besonders elaboriert sein müssen – und die keiner übergeordneten Steuerung bedürfen. Im Hinblick auf das Verhältnis zwischen Mensch und Natur, ist es aber nicht nur die Natur, die wir anhand solcher Metaphern verstehen, vielmehr wird auch unser Verständnis der menschlichen Welt anhand von Vorstellungen und Projektionen über die Natur geleitet.<sup>20</sup> Dieses Wechselspiel im Detail nachzuvollziehen kann in unterschiedlichsten Bereichen sehr aufschlussreich sein (vgl. Lakoff/Johnson 2011). Ich interessiere mich an dieser Stelle für den Zusammenhang von Digitalität und Natur, welcher, so meine ich, leitend für unser Verständnis der Natur ist. Daten und ihre digital unterstützte Auswertung sind damit ein Werkzeug und eine Praxis im Sinne Noës – und wie jede Praxis eröffnen sie Zugänge und Verständnisse und versperren andere. Diese zugleich ermöglichende und verstellende Funktion von Praktiken zu thematisieren, ganz generell unsere Praktiken und Werkzeuge zu befragen, ist bei Noës Aufgabe der *second-order-practices*, also etwa der Kunst und der Philosophie. Das disruptive Element, das *second-order-practices* unweigerlich mitbringen, erlaubt es, die Praktiken selbst in den Blick zu nehmen. In diesem Sinne verstehe ich die *first-order-practices* Noës ähnlich wie Metaphern, die uns die Welt in einer bestimmten Hinsicht oder unter einem bestimmten Aspekt präsentieren und damit andere Aspekte notwendigerweise ausschließen.<sup>21</sup> Der Begriff der Metapher legt nahe, dass es immer noch einen nicht-metaphorischen, einen eigentlichen Zugriff geben müsste (vgl. Seel 2002). Doch genau dies gilt für Praktiken – und vermutlich auch für Metaphern – nicht. Ein bestimmter Zugang oder eine bestimmte Praktik wird durch andere Praktiken unterbrochen und befragt, ohne dass es eine zugrundeliegende Praktik oder eigentliche Sprechweise benötigt. So wie Robin Wall Kimmerer erst durch die Sprache ihrer Vorfahren, den distanzierenden Blick der Sprache der Biologie explizit machen kann, braucht es für jede Praktik *andere* Praktiken, um klarer (oder überhaupt) zu erkennen, was wir – kollektiv – tun und denken. Künstlerische oder philosophische Praktiken sind dabei nicht die einzigen Praktiken, die dies vermögen, wie das gerade angeführte Beispiel der Sprache zeigt. Sie sind aber, im Gegensatz zur Sprache, reflexive Praktiken, die explizit dazu dienen, uns über uns und unsere Praktiken zu verständigen. Insofern dürfen wir erwarten, dass künstlerische Praktiken uns nicht nur einen neuen Blick oder Zugang erlauben, sondern diesen Zusammenhang auch thematisieren und insofern Fragen der Form betreffen. Kunstwerke, die sich mit der Immersion in natürliche Prozesse auseinandersetzen und dazu die Möglichkeiten digitaler Technologien verwenden, thematisieren dabei im besten Fall eben jenen Zugriff. Und genau diesen Zusammenhang stellen die genannten Werke aus: Die digitale Ästhetik der Werke, das Ausstellen ihrer Herstellung ist kein *glitch*, sondern thematisiert eine bestimmte Weise in der wir Zugang zur Natur haben und sie verstehen, nämlich anhand des Digitalen, das hier als Metapher dient. So sind die Bilder, die die VR-Brille zeigt, ja eben gerade keine dokumentarischen und sie werden auch nicht erläutert, wie es für das Dokumentarische typisch ist. Allen drei Arbeiten ist gemein, dass die visuelle Darstellung etwas sperrig wirkt – man sich erst einmal zurechtfinden muss – im Gegensatz zu den hyperrealistischen Darstellungen aus Filmen und Computerprogrammen, sieht man allen drei genannten Kunstwerken ihre algorithmusgeleitete Machart deutlich an.

### Die Natur anders sehen: post-digitale und post-humane Strategien

Ein Thema für den Workshop, aus dem dieser Text hervorgegangen ist, war auch das Postdigitale. Das Postdigitale als Bestimmung unseres Verhältnisses zum Digitalen, ist gewissermaßen eine Bestimmung durch Nicht-Be-

stimmung, denn es nennt kein Merkmal außer, dass wir uns in einer Phase befinden, die nicht mehr durch die Digitalisierung bestimmt ist – welche nämlich schon stattgefunden hat und jetzt umfassend in unsere Lebenswelt eingedrungen ist. Das Digitale ist ubiquitär geworden, durch Hyper-Anwesenheit verschwindet es aus unserem Fokus. Es entzieht sich unserer Aufmerksamkeit, die es gleichzeitig fordert, beansprucht und lenkt (vgl. Odell 2019). Post-Digital heißt aber auch: Es gibt keine wirkliche Neubeschreibung oder Bewertung unserer Gegenwart. Die Selbstverortung bezieht sich auf ein Ereignis in der Vergangenheit, dem es nichts hinzuzufügen hat, außer eine gewisse Normalisierung der Zustände des digitalen Zeitalters, welches seinen Effekt oder seinen Glamour irgendwie abgenutzt hat. Was bedeutet das für die Kunst? Wie verändern sich Produktion und Rezeption von Kunstwerken, wenn das Digitale allumfassend und damit irgendwie normal geworden ist? Zunächst kann man denken, dass das Digitale nach einer ersten Bewältigung – unter anderem auch durch die Kunst – zu einem Medium unter vielen geworden ist, mit dem Kunst sich auseinandersetzt und das sie nutzen kann, wenn es auf formaler oder inhaltlicher Ebene Sinn macht. Im Gegensatz zu den Evergreens der Kunst: Liebe, Verrat, Endlichkeit, Krieg wäre das Digitale zumindest als Material der künstlerischen Arbeit dann eher ein Strohfeuer, wohingegen es als Form für Bearbeitung von Themen mit längerer Haltbarkeit relevant bliebe.

Erstaunlicherweise ist das Digitale aber eine Idee oder Metapher, die uns einen Zugang zur natürlichen Welt vermittelt – das Digitale vermag es, uns ziemlich nah an Lebensformen und biologische Rhythmen heranzubringen, die sich unserem menschlichen Verständnis von Zeit, Intentionalität und Komplexität entziehen. Lebensformen wie Myzelien, Schwärme, Schwämme, Bäume, aber auch biologische und geologische Prozesse wie Diffusionsgradienten, Temperaturen, Töne im Ultraschallbereich oder Verschiebungen jenseits des menschlichen Wahrnehmungsbereichs können nur mithilfe von Algorithmen und computerbasierten Programmen erfasst, ausgewertet und vor allem auch dargestellt werden. Damit wird aber auch ein bestimmter Zugriff auf die Natur transportiert, eine spezifische Weise, Natur zu verstehen: nämlich als ein an digitalen Strukturen orientiertes Netz. „Die Natur“ oder natürliche Prozesse sind uns in der digitalen Bearbeitung somit zugleich unendlich nah und unendlich fern – in dem Sinne, dass der digitale Zugriff einen bestimmten Zugriff unter anderen präsentiert und zugleich eben auch nur einen Zugriff auf Strukturen darstellt, die in unterschiedlicher Weise erfasst werden können. Kunstwerke, die sich im weitesten Sinne auf „Natur“ beziehen, sollten den sich wandelnden, spezifischen Zugang zur Natur reflektieren, indem sie unseren habitualisierten Umgang mit Natur unterbrechen und befragen. Künstlerische Praxis ist hier als eine Intervention zu verstehen, allerdings eine, deren Ziel kein spezifisches ist: Das Unterbrechen von Gewohnheiten – durch Störung oder Interferenzen – bietet Anlass, über die Praktiken zu reflektieren, ohne das Ergebnis dieser Reflektion angeben zu können oder zu wollen (vgl. Bertram/Bertinetto 2020). Um zum Abschluss den Bogen zu Noës Theorie der Wahrnehmung und Kunst zu schlagen und damit auch zum ersten Teil des Textes, möchte ich auf die strukturelle Gemeinsamkeit unseres Zugangs zu uns selbst und zur Natur verweisen: In beiden Fällen, weder in Bezug auf uns noch die Welt, in der wir zuhause sind, sind wir „der Herr im Haus“. Wir selbst und die Umwelt sind uns oftmals unverfügbar – nicht weil wir nichts verstehen, sondern weil wir sie und uns nicht abschließend verstehen können – so wie wir beschaffen sind, können wir nichts abschließend verstehen. Die Problematisierung eines bestimmten Verständnisses ist hingegen Teil eines Verstehens, das den Widerstand ernst nimmt und notwendig ungeschlossen bleibt. Ein solches ästhetisches Verständnis von uns und unserer Umwelt ist das Gegenteil eines instrumentellen Verhältnisses und stellt damit den Berührungspunkt zwischen einer Ästhetik und einer Ethik der Natur dar, der Gegenstand so vieler künstlerischer Positionen und Werke in der jüngeren (und älteren) Zeit ist. Zugleich räumt eine Theorie ästhetischer Erfahrung, die den Widerstand in ihr Zentrum rückt, mit der Idee auf, dass das Einfühlen, Mitfühlen oder sich gut fühlen in und mit der Natur ein geeignetes Mittel für den dringend notwendigen Widerstand gegen kapitalistische Vereinnahmung der menschlichen und natürlichen Welt sein könnte.

### Anmerkungen

- 1 So wie die negativen Effekte des imperialen Lebensstils sich in einem nicht weiter differenzierten „elsewhere“ ereignen und uns von der affektiven Landkarte verschwinden, genauso werden andere Naturverhältnisse als die gegenwärtigen westlichen/kapitalistischen/imperialen in ein räumliches oder zeitliches „elsewhere“ verschoben (vgl. Brand/Wissen 2017).

- 2 Ich verwende hier den Begriff des Werkzeuges, weil er die Handfestigkeit und Materialität ausdrückt, die mit dem Erwerb von Fähigkeiten und Gewohnheiten einhergeht. Werkzeuge und die Fähigkeiten, die man für sie benötigt, bilden eine Einheit, die auch als Kulturtechnik beschrieben werden kann. Noë nennt Kunstwerke beispielsweise (*strange tools*), wobei die Sprache als *tool* zu verstehen aufgrund ihrer geringeren Materialität weniger naheliegend erscheinen mag. Für eine Diskussion der Materialität der Sprache siehe: Backhaus 2022, Malafouris 2013.
- 3 So schreibt Wittgenstein über den Prozess des Erlernens einer Sprache: „Solche primitiven Formen der Sprache verwendet das Kind, wenn es sprechen lernt. Das Lehren der Sprache ist hier kein Erklären, sondern ein Abrichten.“ (Wittgenstein 2003: §5). Durch die Verwendung des Wortes „Abrichtung“, welches Assoziationen mit einer eher strengen Ausbildung von Hunden erweckt, wird deutlich, dass es hier um das Ausbilden bestimmter Routinen und Gehorsam geht, weniger um das Verstehen und Erklären.
- 4 Für eine detaillierte Analyse des Zusammenhangs zwischen erster und zweiter Natur im Hinblick auf menschliche Fähigkeiten siehe auch: Kern 2020.
- 5 Mit Theorien des Entanglements meine ich solche, in denen basale Fertigkeiten wie etwa Wahrnehmung oder das Denken durch die absichtsvolle Nutzung der uns umgebenden Welt geprägt sind. Dazu zähle ich besonders Gibsons und Koffkas Theorie der Wahrnehmung, aber auch Heideggers Theorie der Zuhandenheit. Ein Gebrauch der Umwelt ist noch keine missbräuchliche Verwendung, wenn er aber nicht reflektiert wird, präsentiert er diese Umwelt vorrangig als etwas zu Gebrauchendes – was wiederum Teil einer Praxis ist, die zunehmend problematische Folgen hat.
- 6 Der Begriff des „imperial mode of living“, den Slaby verwendet, stammt aus einer Publikation von Wissen und Brand (2021) mit dem vollen Titel „The Imperial Mode of Living: Everyday Life and the Ecological Crisis of Capitalism“. Der „imperial mode of living“ bezeichnet solche Lebensstile, die auf der unverhältnismäßigen Aneignung von Ressourcen und Arbeitskraft beruhen, was durch asymmetrische ökonomische Verhältnisse und Abhängigkeiten ermöglicht wird. Die Kosten, die ein solcher Lebensstil für Menschen und Umwelt bedeutet, sind dabei für die Konsument\*innen zumeist unsichtbar, während diejenigen Personen, die aufgrund von Wohnort, materiellem Besitz, ethnischer Zugehörigkeit bereits benachteiligt sind, die Kosten tragen müssen. Dies gilt zudem auch für die Ökosysteme, welche ausgebeutet, als Senken gebraucht und nicht selten als sogenannte *sacrifice zones* zurückbleiben.
- 7 Unter diesem Begriff werden solche Theorien aus der Philosophie und Kognitionswissenschaft zusammengefasst, die das Denken nicht allein im Gehirn verorten. Kognition wird von diesen Theorien durch die Interaktion von Subjekt und Umwelt erklärt und in Abgrenzung zu klassischen Theorien der Kognition als *embedded, enacted, embodied* und *extended* verstanden.
- 8 Der von David Abram (1996) geprägte Begriff betont die Gleichwertigkeit von belebter und unbelebter Natur in einer als komplementär und gleichberechtigt verstandenen Welt. Er geht damit über den Biozentrismus hinaus. Die Verflechtungen zwischen belebten und unbelebten Akteuren werden mit dem Begriff des mehr-als-menschlichen in einem Begriff gefasst, der auch unser Verständnis zentraler Grundbegriffe des Menschlichen herausfordert.
- 9 Vgl. hierzu den Sammelband *Dynamics of the Intransitive* (2026).
- 10 Welche Bäume in den Wäldern Oregons wachsen ist davon abhängig, was die Forstbetreiber\*innen anpflanzen und wie das Holz geerntet wird. Auch das Sammeln des Matsutake hängt von behördlichen Vorschriften ab, da es einer Erlaubnis der Forstbehörde benötigt, die Pilze zu pflücken.
- 11 Ein solcher Begriff des Handelns könnte auch improvisatorisch verstanden werden. Für einen Vorschlag zum Zusammenhang von Improvisation und Handeln im Anthropozän siehe auch: Backhaus/Bertram (2026).
- 12 Ich schließe hier an Ideen aus dem Podcast „Art of Interference“ (Season 1: Water, Episode 4: Waves) von Emma Reimers und Lutz Koepnik (artofinterference.com) an.
- 13 Das bedeutet natürlich nicht, dass nur die Interferenz seh- und hörbar ist, doch im Gegensatz zum unauffälligen Fortgang der Dinge, drängt sich die Interferenz in unsere Wahrnehmung und unterbricht damit das nicht-bemerkens-müssen des Alltäglichen.
- 14 Der Trailer zu Treehugger Wawona gibt einen ganz guten Eindruck von der VR-Installation: <https://www.youtube.com/watch?v=CDYGeHivwVY>
- 15 Marshmallow Laser Feast: <https://marshmallowlaserfeast.com/project/treehugger-wawona/> (10.3.2026)
- 16 Atmospheric Forest: <https://smitemits.com/AtmosphericForest.html> (10.3.2026)
- 17 Pollinator Pathmaker: <https://pollinator.art/de> (10.3.2026)
- 18 Der Wunsch, die Natur verstehen und lesen zu können, ist ein alter Traum der Menschheit. Mit dem Begriff der „Sprache der Natur“ meine ich hier den Wunsch, unterschiedliche natürliche Prozesse erfassen und verstehen zu können und nicht speziell die Sprache der Tiere, obwohl es im Moment zahlreiche beeindruckende Projekte gibt, mithilfe künstlicher Intelligenz die Sprache spezifischer Tierarten zu entschlüsseln, beispielsweise von Pottwalen (vgl. Welch 2025).
- 19 Solche Narrative sind kein Relikt der Vergangenheit, sie finden sich, wenn wir z.B. an intelligent design Argumente denken, auch jetzt als alternative Erklärungen. Auch wenn manche Erklärungen „der Natur“ unwissenschaftlich sind, ist das Nebeneinander unterschiedlicher Zugriffe auf die Natur Teil der Vielfältigkeit der Beziehungen und Narrative, die das menschliche Weltverhältnis stets prägt.
- 20 Dieser Zusammenhang zeigt sich unter anderem in neo-darwinistischen Theorien der Gesellschaft, welche andererseits die Natur möglicherweise in Analogie zu kapitalistischen Gesellschaften oder bestimmten philosophischen Gesellschaftstheorien auffassen. Margulis (1998) hat überzeugend dafür argumentiert, dass eine auf das Individuum konzentrierte Biologie verhindert hat, die Rolle von Symbiose und Mutualismus angemessen zu würdigen.
- 21 Ich denke hierbei an ein Metaphernverständnis wie es Lakoff/Johnson (2011) in *Metaphors We Live By* ausarbeiten. „Natur als digitales Netz“ wäre etwa eine solche Metapher, die unser Handeln und Denken in vielen Kontexten leitet.

### Literatur

- Abram, David (1997): *The Spell of the Sensuous*. New York: Knopf Doubleday.
- Adorno, Theodore W. (1952): *Minima Moralia*. Reflexionen aus dem beschädigten Leben. Berlin/Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Backhaus, Eva Lucia et al (Hg.) (2026): *Dynamics of the Intransitive*. Undirected Interventions. Zürich: Diaphanes.
- Backhaus, Eva Lucia (2022): *Der menschliche Blick*. Über den Zusammenhang von Wahrnehmen und Handeln. Frankfurt a. M.: Goethe-Universität. <https://doi.org/10.21248/gups.68924>.
- Bertinetto, Alessandro/Bertram, Georg W. (2020): „We make up the rules as we go along“. *Improvisation as an essential aspect of human practices?* In: *Open Philosophy* 3, 202–221.
- Brand, Ulrich/Wissen, Markus/Danso-Dahmen, Liliane (2021): *The Imperial Mode of Living*. Everyday Life and the Ecological Crisis of Capitalism. Herausgegeben von Barbara Jungwirth. übersetzt von Zachary Murphy King. London/New York: Verso.
- Bertram, Georg W. (2022): *Kunst als menschliche Praxis*. Eine Ästhetik. Berlin/Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 3. Auflage.
- Carson, Rachel (2012): *Silent Spring*. London: Penguin Classics.
- Cecire, Natalia/Solomon, Samuel (2024): *Mycoaesthetics*. In: *Critical Inquiry*. 50. Jg., Heft 4, 703-724.
- Dreyfus, Hubert (2007): *Response to McDowell*. In: *Inquiry*. 50. Jg., Heft 4, 371-377.
- Kern, Andrea (2020): *Human Life, Rationality and Education*. In: *Journal of Philosophy of Education* (54/2), 268–289.
- Kimmerer, Robin Wall (2013): *Braiding Sweetgrass*. Minneapolis: Milkweed Editions.
- Lakoff, George/Johnson, Mark (2011): *Metaphors We Live by*. Chicago: University of Chicago Press.
- Malafouris, Lambros (2013): *How Things Shape the Mind*. A Theory of Material Engagement. Cambridge: MIT Press.
- MacFarlane, Robert (2013): *The Old Ways*. A Journey on Foot. London: Hamish Hamilton.
- Margulis, Lynn (1998): *Symbiotic Planet*. A New Look at Evolution. New York: Basic Books.
- Nagel, Thomas (1974): *What Is It Like to Be a Bat?* In: *The Philosophical Review*. 83. Jg., Heft 4, 435–50. <https://doi.org/10.2307/2183914>.
- Noë, Alva (2023): *The Entanglement*. Princeton: Princeton University Press.
- Noë, Alva (2012): *Varieties of Presence*. Cambridge: Harvard University Press.
- Odell, Jenny (2019): *How to Do Nothing*. Resisting the Attention Economy. New York: Melville House.
- Slaby, Jan (2025): *Habits of Affluence*. Unfeeling, Enactivism and the Ecological Crisis of Capitalism. In: *Mind & Society*. 24. Jg., Heft 1, 165–86. <https://doi.org/10.1007/s11299-024-00309-6>.
- Tsing, Anna Lowenhaupt (2015): *The Mushroom at the End of the World*. Princeton: Princeton University Press.
- von Redecker, Eva (2023): *Bleibefreiheit*. Frankfurt a. M.: Fischer Taschenbuch.
- Welch, Craig (2025): *Hochmodernes KI-Projekt soll die Sprache der Wale entschlüsseln*. Online: <https://nationalgeographic.de/wissenschaft/2021/04/hochmodernes-ki-projekt-soll-die-sprache-der-wale-entschluesseln/> [11.3.2026]
- Wittgenstein, Ludwig, Schulte/Joachim (2003): *Philosophische Untersuchungen*. Berlin/Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

# Das Subjekt als Schliere

Posthumane Verflechtungen durch Smartphone-Film

JASMIN BÖSCHEN GÁLVEZ



# Das Subjekt als Schliere

## Posthumane Verflechtungen durch Smartphone-Film

JASMIN BÖSCHEN GÁLVEZ

### wood wide web

Seltsame Geräusche knistern durch die Grünanlage hinter dem Haus der Statistik in Berlin-Mitte. Sie knistern herab von kleinen messingfarbenen Lautsprechern, die von Bäumen herabgucken – vis-à-vis mit wuchtigen Drahtspiralen, die jeweils einen Stamm umschließen (Abb. 1). Der Soundteppich wirkt, als würden die Bäume selbst zum Sprechen gebracht und uns nun mit ihren für uns nicht verständlichen Stimmen etwas leise und doch bestimmt entgegensurren. Die Sound-Installation ist Teil der Ausstellung *sound spaces berlin – AUSSSEN*, installiert von Iona Vreme Moser und behandelt die radiosensiblen Eigenschaften von Bäumen.



Abb. 1: Arboreal Receptor

In ihrer künstlerischen Forschung fand Moser heraus, dass die Blätter von Bäumen Radiofrequenzen einfangen und Bäume sich potenziell wie Radioantennen verhalten (vgl. CTM Festival 2023). Den Anstoß für ihre Forschung lieferte das aus dem Jahr 1904 stammende Patent von George O. Squier, der seine Annahmen über die Rolle von Pflanzen für elektrische Phänomene notiert:

„It would seem that living vegetation may play a more important part in electrical phenomena that has been generally supposed. ... the earth's surface is already generously provided with efficient antennae, which we have but to utilize for communications, [...]“ (George O. Squier 1904)

Und so fand Squier heraus, dass sich über Bäume Radio empfangen lässt, wenn man einen Nagel in den Stamm schlägt (Abb. 2).

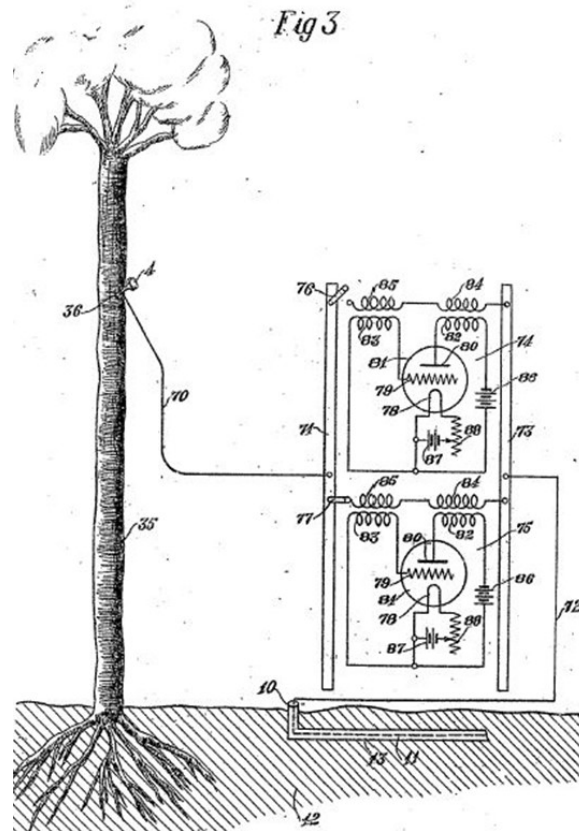


Abb. 2 Teilabbildung aus Patent von George O. Squier (1904)

Moser erforschte weiter, wie sich durch Bäume nun auch Radiofrequenzen übertragen lassen. Parallel zu den von menschlichen Subjekten erzeugten Funkfrequenzen und elektromagnetischen Feldern, die sich unhörbar für das menschliche Ohr wie ein großes Netz in der Luft ausbreiten, betreiben auch Wälder ihre eigenen Netzwerke, in denen Informationschemikalien zwischen Bäumen und Myzel transportiert werden. Für die beteiligten Organismen sind sie mehr als eine nützliche Partnerschaft. Sie bilden lebenswichtige Symbiosen. Mosers Ziel war es, ein Device zu entwickeln, das die Störungen und Interferenzen zwischen dem eigenen Kommunikationsnetzwerk der Bäume – den Mykorrhiza-Netzwerken – und dem Kommunikationsnetzwerk der Menschen – Radiofrequenzen – hörbar macht. Eine Interferenz bezeichnet das Zusammentreffen von zwei oder mehr Wellen gleicher Art, wobei sich die Wellen je nachdem, wie sie zueinander stehen, überlagern und dabei gegenseitig verstärken oder abschwächen. Das Ergebnis von Mosers Forschung sind die *Arboreal receptors* (vgl. CTM 2025), die wahrnehmbar machen, was sich nicht nur der Sichtbarkeit, sondern auch der Hörbarkeit entzieht. Die entstandenen Devices regen eine ästhetische Wahrnehmung an, die hervorhebt, dass Bäume mehr sind als stumme Sauerstoffproduzenten, die als Gegensatz zu menschengemachten Technologien bestehen und weder an ihrem Stamm noch an ihren Wurzeln aufhören. Vielmehr sind sie als unabgeschlossen zu denken. An den *Arboreal receptors* wird deutlich, wie sich menschliche Technologien mit ihrer Umwelt verflechten und in diese einschreiben. Bäume werden durch den künstlerischen Eingriff als verstrickte Lebewesen hörbar, die eine isolierte Beschreibung des Baumes irritieren. Hierbei sind weitere und offenkundigere technische Eingriffe in das Leben von Bäumen, die für ihre Wachstumsprozesse konstitutiv werden können (etwa Drähte, Nägel, Stützen, Schnitttechniken und Pestizide), noch nicht einmal angesprochen. Wenn wir diese Einsicht von Bäumen auf menschliche Subjekte übertragen, dann wird mit Mosers künstlerischer Arbeit fraglich, wie sinnvoll es ist, eine verkürzte Vorstellung vom Menschen aufrecht zu erhalten, in der sich sein Leib klar abgegrenzt zu der von ihm genutzten Technologie befände (vgl. Hallmann 2020). – Kritisiert wird damit eine im pädagogischen Kontext häufig noch virulente Vorstellung, in der sich menschliche Subjekte instrumentell Technologie bedienen, aber sich dann auch von ihrer Nutzung emanzipieren, wenn sie ein Device wieder weglegen

oder es gar abschalten.<sup>1</sup> Dem entgegengesetzten möchte ich ein Verständnis menschlicher Subjekte aus einer posthumanen Perspektive. Mit dieser betone ich nicht, dass diese wie Cyborgs betrachtet werden müssen. Stattdessen akzentuiere ich die Verflechtungen des Menschlichen mit dem Nicht-Menschlichen und nutze das „post“ in „posthumanistisch“ im Sinne eines „immer schon“ einer Verstrickung von Menschlichem und Nicht-Menschlichem (vgl. Gramelsberger 2023: 5ff).

### Entanglements kunstpädagogisch erforschen

Dieser Artikel arbeitet heraus, inwiefern menschliche Subjekte insbesondere in Smartphone-Praktiken als „entangled“ mit der „Environmentalität des Digitalen“ (Gramelsberger 2024: 171, 185) und insbesondere des Smartphones gedacht werden müssen. Gleichzeitig macht er damit die Notwendigkeit einer grundlegenden Revision der zuvor genannten Vorstellung über das Mensch-Technologie-Verhältnis deutlich. Aus einer Perspektive kunstpädagogischer Forschung frage ich außerdem, wie insbesondere in einer kunstpädagogischen Praxis Entanglements von Schüler\*innen sichtbar, beforschbar und transformierbar werden.

Das Entanglement begreife ich dabei anschließend an Fatma Kargin und Manuel Zahn (2025) in ihrem Rekurs auf Alva Noë (2023) als Bedingung menschlicher Praxis. Schüler\*innen handeln in Verschränkung von Körpern, Dingen, Techniken, Gewohnheiten sowie Bedeutungen. Hierzu zählen im schulischen Kontext auch Materialien, Räume, Regeln, Körperhaltungen, Medientechnologien sowie Routinen und ästhetische Erwartungen. Sichtbar werden Entanglements im Kunstpädagogischen dort, wo sich eine „Unzugänglichkeit“ (Kargin/Zahn 2025) artikuliert und sich potenziell als „Indifferenz oder Widerstand, als Anziehung, Anreiz, Faszination oder Lust, als Irritation, Verwirrung oder Befremdung u.a.m.“ (ebd.) zeigt. Insbesondere können sie kunstpädagogisch sichtbar werden, wenn Schüler\*innen im Verbund mit Materialien anders handeln als erwartet, wenn sich Materialien oder Techniken ihrem Körper widersetzen oder dieser gar selbst nicht gehorcht. Hieraus können sich Momente ergeben, in denen Schüler\*innen – im Sinne einer „ästhetischen Arbeit“ (ebd.) – ihr Handeln weniger als autonom, denn als durch materielle, technische und soziale Bedingungen mitgeformt, verstehen und befragen lernen.

Das Smartphone stellt für die Untersuchung ein besonders greifbares Beispiel dar, da Jugendliche ihr Smartphone täglich nah am eigenen Leib tragen und es in soziale Interaktionen einbinden. So können sich jenseits der Sichtbarkeit und Kontrollierbarkeit arbeitende Smartphone-Algorithmen und -Sensoren Zugriff zu diesem verschaffen.<sup>2</sup> Entanglements von Leib und Smartphone sollten daher auch in bildungstheoretische Forschung – *post-smartphone* – einbezogen werden. Wenn wir im Anschluss an eine transformatorische Bildungstheorie davon ausgehen, dass sich Welt-Selbstverhältnisse durch Bildungsprozesse grundlegend transformieren (vgl. Kokemohr 2007), dann wäre zu fragen, wie sich nun zeitgenössische Welt-Selbstverhältnisse denken und beschreiben lassen. Ich schlage vor, diese offen in Richtung von losen Relationen und komplexen Entanglements von Subjekten zu denken. Das menschliche Subjekt ist als einzelner Leib im Bildungsprozess zwar noch erkennbar, jedoch nicht als abgeschlossenes. Bildungsprozesse können dann als Transformation von erstarrten subjektivierenden Entanglements gedacht werden.<sup>3</sup> Dieses Verständnis werde ich später vertiefen.

Kunstpädagogischer Forschung kommt hierbei die wichtige Rolle zu, Wege zu finden, wie sich ästhetisches Erfahren (als Initiator von Bildungsprozessen), immer auch jenseits des Sprachlichen, rekonstruieren lässt und wie hierfür Darstellungsformen entwickelt werden können. Für eine Annäherung an ästhetische Erfahrung im Smartphone-Film schlage ich im Anschluss an Sybille Krämer (2010) und Manuel Zahn (2012) den indirekten Zugang der „Spur“ vor. Aus einer indirekten Perspektive arbeite ich die Momente heraus, an denen organisierende Strukturen offengelegt und Grenzen im Mensch-Technologie-Verhältnis in ihrer Fluidität aufscheinen. Für die Annäherung greife ich in einer Suche nach Darstellbarkeit ein Fragment aus einem komplexen ästhetischen Bildungsprozess einer Oberstufen-Schülerin mit Namen „Elena“ heraus, der sich in der und durch die Produktion eines Smartphone-Films vollzieht. Denn Erfahrung bedarf Darstellung – etwa durch Film – da sie sich sonst verflüchtigt und für uns als Forschende nicht direkt zugänglich ist (vgl. Waldenfels 2012, Sabisch 2018). Mit Momenten aus Elenas filmischer Praxis beschreibe ich, wie sich die komplexen Entanglements von Elena und Smartphone zeigen und in die Filmbilder

einschreiben. Die ästhetische Filmpraxis hebt die organisierenden Strukturen alltäglicher menschlicher Praktiken jedoch nicht nur hervor, sie hat mitunter auch die Möglichkeit, an ihrer Reorganisation mitzuwirken (vgl. Kargin/Zahn 2025).

### Leib-Smartphone-Relationen

Für mein Forschungsprojekt *Filmbildung durch das Smartphone* habe ich in einem Oberstufenkurs ein Projekt zum Thema Handyfilm initiiert, in dem meine Schüler\*innen Filme zum Thema „Orientierungslosigkeit“ auf ihren Smartphones produzierten. Innerhalb der Filmprozesse habe ich mit ihnen jeweils drei Film-Gespräche über ihre Ideen, Probleme und Fragen geführt. Diese fanden zu Beginn und in der Mitte des Filmprozesses sowie nach Abgabe der Smartphone-Filme statt und wurden mit zwei Camcordern und einem Mikrophon video- sowie audiographiert. Die dabei verfolgten Fragestellungen bezogen sich darauf, wie Smartphone-Filme erfahren werden, wie diese Erfahrung beforcht und zugänglich gemacht werden kann und inwiefern die Medialität des Smartphones hierbei einen konstitutiven Anteil hat (vgl. Böschen 2025). Denn Smartphones strukturieren Erfahrung, indem sie bestimmte Möglichkeiten eröffnen und andere ausschließen.

Im Verhältnis zu anderen Kameras wird bei Smartphone-Kameras deutlich, so arbeitet auch die Medienwissenschaftlerin Heidi Rea Cooley heraus, dass Auge, Hand und Display in ein neues Verhältnis treten. Cooley bezeichnet die zwischen *Mobile Screenic Devices* (MSD) und Hand entstehende Relation als „fit“ (Cooley 2004), welcher unter anderem durch die handliche Größe, eine dynamische Formgebung ohne scharfe Kanten und als „weich“ empfundene Oberflächenmaterialien erzeugt werde. Durch die entstehende Relation zwischen Leib und Smartphone werde ein neuer Erfahrungsmodus der Umgebung ermöglicht (vgl. ebd.: 137): „I propose that the interaction of fit enables a more direct and vital mode of experiencing one’s surroundings, which, while not directly about televisual space, is in conversation with it.“ (ebd.)

Menschliches Sehen, so Cooley, sei dabei durch die in Verbindung zum Smartphone agierende Hand mitmotiviert. Insofern bezeichne „fit“ nicht nur eine Passung von Form- und Oberflächengestaltung des Smartphones und menschlicher Hand, sondern vielmehr auch ein freigesetztes Potenzial, das durch die Verbindung beider entstehe. Weiterhin ist für diese Relationierung von Hand und Smartphone das Interface zentral. Dessen Rolle akzentuiert die Medienwissenschaftlerin Isabell Otto als „verbindend-trennende Schnittstelle“ (Otto 2018: 108f) zwischen einer sinnlichen und einer technologischen Seite. Das graphische User-Interface des Smartphones erzeuge eine Abstimmung der technologischen Prozesse auf menschliche Fähigkeiten, um User\*innen begrenzte Einsichts-, Kontroll- und Steuerungsmöglichkeiten des komplexen Computers hinter dem Display zu verschaffen. Dieses von Otto bezeichnete „interfacing“ (ebd.) lässt sich als medialer Prozess verstehen, der zu beiden Seiten wirkt. Für diese Vermittlung ist Bildlichkeit maßgeblich (vgl. Hinterwaldner 2010). Die elektrischen und algorithmischen Prozesse des Smartphones werden für die menschlichen Sinne in bildliche Erscheinungsformen übersetzt, die die Bedienung für User\*innen so leicht machen, wie im Sandkasten zu spielen (vgl. Hagen 2018: 76). Der menschliche Leib verliert hierbei jedoch nicht seine wichtige Rolle, da er die Prozesse durch seine Berührungen und Bewegungen in Gang setzt. Er fungiert als eine Art Motor des interaktiven Bildes (vgl. Hinterwaldner 2010: 456).

### Beauty of the moment

Um der Frage nach ästhetischen Erfahrungen näher zu kommen, ziehe ich Fragmente aus meiner Forschung zum Smartphone-Film heran, in denen sich Momente des *interfacings* in einer Besonderheit gezeigt haben.

Im ersten Film-Gespräch berichtete mir meine Schülerin Elena, dass sie dabei sei, von ihr als *schön* empfundene Momente zu filmen. Es sind spontan entstehende Aufnahmen, die sie oft unterwegs aufnahm. Von ihrem zu Hause gab es keine Aufnahmen. Dies warf bei mir zunächst die Frage auf, inwiefern das Filmen unterwegs mit der Medialität des Smartphone-Films zusammenhängt und insofern konstitutiv für Elenas Filmerfahrung war.

Der Medienwissenschaftler Timo Kaerlein arbeitet in Bezug auf das Smartphone heraus, wie dieses zur Inkorporation neuer Körpertechniken beiträgt. Dies reiche so weit, dass durch den auf das Smartphone gerichteten Blick ein neues Gehen und Erleben des Stadtraumes entstehe. Diese wirken sich selbst auf verkehrstechnische Umgestaltungen aus. So wurden in chinesischen Großstädten bereits Fußgänger\*innen-Wege für Smartphone-Nutzer\*innen eingeführt (vgl. Kaerlein 2018: 184ff). Außerdem bildeten sich durch Smartphones neue *Affordances*<sup>4</sup> an der Umgebung aus, sodass Gebiete ohne Netzabdeckung gar gemieden werden können, da *Affordances* hier beschränkt würden (vgl. ebd.: 170f). Die Filmkamera des Smartphones kann *Affordances* zur Umgebung insofern verändern, als sie durch das Smartphone potenziell fotografier- und filmbar werden. Mit der Kunstpädagogin Andrea Sabisch ließe sich ergänzen, dass nicht nur das Bewegen in der Großstadt die Bildproduktion auf andere Weise motiviert, sondern ein mobiles Dispositiv das Bewegen in der Großstadt mitunter erst in Gang setzt (vgl. Sabisch 2010: 249). So wirkt auch Elenas Prozess und ihre ersten Aufnahmen wie von einer Suche nach dem richtigen Motiv und *richtigen Moment* getrieben. Momente der Bewegung in der Großstadt Hamburg können durch das Smartphone medial in eine andere Form übersetzt werden. Das werden sie auch von Elena, wenn ihr diese nach eigener Aussage in den Film-Gesprächen als *schöne* Momente erscheinen. Über Elenas Prozessbuch, das sie parallel zum Prozess mit schriftlichen Aufzeichnungen und Zeichnungen füllte, erschloss ich, dass im Filmen *schöner* Momente auch eine Verbindung zum Spielfilm *American Beauty* bestand. In einer Filmszene zeigt der Filmcharakter Ricky seiner Nachbarin Jane das mit einem Camcorder aufgenommene 15-minütige Video einer Plastiktüte, die vom Wind immer wieder in die Luft gehoben wird und sich schwebend durch die Vorstadt bewegt (Abb. 3). Ricky kommentiert die Szene: „[...] [s]ometimes, there is so much beauty in the world. I feel like I can't take it. And my heart is just going to give in.“ (Mendes 1999, *American Beauty*, [01:02:57].) Es ließe sich vermuten, dass es Elena – analog zu Rickys Aufmerksamkeit – um kleine, Anderen vermutlich entgehende Momente von Schönheit geht. Im Festhalten dieser Momente werden diese stillen, instabilen und schnell vorüberziehenden Momente schließlich anderen kommunizierbar.



Abb. 3 American Beauty, Plastic Bag Scene

Im dritten Film-Gespräch fragte ich Elena jedoch gezielt danach, was es denn sei, das für sie das *Schöne* ausmacht und erhielt eine Antwort, die die zuvor skizzierte Perspektive verschob:

„#00:23:03 – 00:24:00# Film-Gespräch III

JBG: Meinst du, du hast einen besonderen Begriff davon, was schön ist?

E: (3.0) Kommt darauf an. Also ich glaube, nicht jeder würde vorbeifahrende Züge oder so schön finden. Oder irgendwie jeden Lichtkontrast, aber ich finde gerade in dem Moment ist es dann irgendwie was Schönes, wenn einem das so auffällt, wenn das gerade in dem und dem Licht irgendwie besonders aussieht, also zum Beispiel als Mieke und Tanja geredet haben, würde vielleicht auch nicht jeder denken, ok, das sieht jetzt besonders schön aus, aber ich fand, das sah halt sehr cool irgendwie aus durch diese Lichtverhältnisse, wenn man einfach nur kurz aufs Handy tippt und schon hat man andere Lichtverhältnisse oder einen anderen Kontrast, auf einmal sind die beiden ganz dunkel und hinten ist alles hell oder auf einmal sind die hell und hinten ist alles dunkel, find ich, hat schon was Schönes an sich.“

In ihrer Antwort wird deutlich, welche Rolle dem Smartphone in ihrer Konzeption eines schönen Moments zukommt. Denn als schön konzipiert sie hier nicht das Motiv oder das sich visuell Ereignende selbst, sondern den Moment seiner medialen Transformation *durch* das Smartphone. Dieser zeigt sich erst durch sein Erscheinen in einem bestimmten Lichteffekt durch das Interface *als schön*.

Aus einer Perspektive der Spur lässt sich hierin besonders deutlich zeigen, wie sich Elenas ästhetische Wahrnehmung als *entangled* mit Technologie beschreiben lässt. Als Spuren bezeichne ich jene Momente, an denen die konstitutive Mitarbeit des Mediums am Übertragenen performativ wird (vgl. Krämer 2010). Bei dem beschriebenen Moment – „wenn man einfach nur kurz aufs Handy tippt und schon hat man andere Lichtverhältnisse oder einen anderen Kontrast, auf einmal sind die beiden ganz dunkel und hinten ist alles hell oder auf einmal sind die hell und hinten ist alles dunkel“ – handelt es sich um das Aktivieren der automatischen Lichtadaptation (*AutoExposure*). Diese schaltet sich ein, wenn Licht auf den Bildsensor fällt und die Photodioden elektrische Ladung sammeln, die beim Auslesen in eine Spannung umgewandelt und durch Analog-Digital-Converting in digitale Pixelwerte transformiert wird, aus denen sich das erscheinende Bild zusammensetzt. Vor der Erzeugung der digitalen Bilddatei werden durch die *Central Processing Unit* (CPU) des Smartphones verschiedene von der *Algorithmic Logic Unit* (ALU) gesteuerte Prozessor-Algorithmen angestoßen, die in Form von Korrekturverfahren auf das entstehende Bild zugreifen (vgl. Panicker 2022). Eines davon ist die *AutoExposure*, die sich beim Bewegen des Smartphone-Sensors von einem dunklen zu einem hellen Bereich oder andersherum aktiviert. Visuell entsteht hierbei eine nachträgliche Bildabdunkelung beziehungsweise Bildaufhellung, die mit leichter Verzögerung in der Aufnahme sichtbar wird. Das Verfahren versucht konstant, einen mittleren Grauwert von 18 Prozent für das Filmbild aufrechtzuerhalten. Mit dem Tippen auf einen dunklen Bereich kann Elena nun dem Smartphone signalisieren, dass dieser Bereich zu dunkel dargestellt und aufgehellt werden soll. Dies führt zu den für digitale Fotografie typischen Lichtadaptationseffekten (Abb. 4 – 6). Das Spezifische ist jedoch, dass Elena weder die Kameraaufnahme nach dieser Anpassung startet, noch die Adaptationen nachträglich ausschneidet, sondern sie gar zum Mittelpunkt ihrer Aufnahme macht, indem sie genau das Umschlagen der Helligkeitswerte als das *Schöne* ihrer Aufnahme bezeichnet. Hierin zeigt sie eine Aufmerksamkeit für die medialen Spuren der Smartphone-Sensorik und -Algorithmik, die an ihrem Blick auf den Moment mitwirken.



Abb. 4 – 6 Lichtadaption im Smartphone-Film von „Elena“

Dominanter wird die Mitarbeit der Smartphone-Algorithmen sogar, wenn Elena vielleicht nicht einmal mehr durch ihre Mitwirkung via Fingertippen die von der ALU gesteuerten Rechenprozesse in Gang setzt. So ein Prozess der Bildveränderung ohne menschlichen Autor zeigt sich etwa im Fokus-Pumpen (*focus breathing*) beim Filmen von dunklen Bereichen. Der Auto-Fokus berechnet, wie das digitale Objektiv für eine Scharfjustierung eingestellt werden muss. Auf Basis dieser Messung errechnet das Smartphone über seinen *Image Signal Processor* und seine *Neural Processing Unit* eine passende Fokuseinstellung, die dann mehrmals geprüft wird, um sie weiter anzupassen, bis das zu fokussierende Motiv scharf erscheint. Jedoch wird es für die Linse in dunklen Bereichen schwierig, den zu fokussierenden Bereich zu erfassen, sodass es zum Hin- und Herspringen des Auto-Fokus, dem sogenannten Fokus-Pumpen kommen kann, durch welches das Bild kurzzeitig unscharf wiedergegeben wird, bevor es wieder nachschärft.

Durch das Filmen unterwegs und aus der Hand schreiben sich bereits Elenas eigene Bewegungen, ihre Atmung und ihre Leiblichkeit in die Filmbilder ein. Darüber hinaus schreiben sich aber ebenso häufig von technischen Operationen hervorgerufene Effekte ein, die in Film- und Serienproduktionen aus dem Mainstream vermutlich unerwünscht wären. Elenas Smartphone-Film startet mit einer solchen Aufnahme, die durch ein Fokus-Pumpen geprägt ist. Erneut zeigt sich hier eine Aufmerksamkeit für die kleinen vermeintlichen Störungen durch die algorithmische Errechnung des Bildes, die für Elena jedoch gerade zum *Schönen* der medialen Transformation des Moments aufsteigen. Mit der Hervorhebung dieser Momente zeigen sich die Verschmelzungen von menschlichem und maschinellern Sehen. Elena setzt sich hier zum technologischen Blick ins Verhältnis.

Dies zeigt, wie der menschliche Zugriff auf Bilder – in einem weiten Sinne der Kern der Kunstpädagogik – eben ein sehr spezifischer ist und wie in der Produktion von filmischen Arbeiten immer mehr als menschliche Akteure mitarbeiten und sich hierbei menschliche und nicht-menschliche Blicke ineinanderschieben. In künstlerischen Praktiken – so auch im Filmen auf dem Smartphone – entstehen Verwicklungen von menschlichem Leib und Technologie, in denen Subjekte in ihren Entanglements aufscheinen und an diesen mitwirken. In ihrer Filmpraxis fordert Elena die Mitarbeit der Smartphone-Sensoren geradezu heraus. Es wirkt auf mich, als würde sie versuchen, die Errechnung, die bei der Übersetzung in ein digitales Bild abläuft, erfahrbar zu machen, um so einen Smartphone-Film zu erzeugen, der gemäß der von mir als Lehrkraft erteilten Aufgabenstellung die mediale Spezifik des Handyfilms auch

zeigt. Dabei werden die Grenzen zwischen leiblichem Subjekt und technologischem Smartphone fluide. Es entsteht in dieser Fluidität aber eine Möglichkeit für ästhetische Bildung. Denn gerade technische Defekte, Bildsprünge und Unschärfen bergen Potenziale, indem sie gewohnte Wahrnehmungen ins Gleiten bringen. Das Filmen auf dem Smartphone ist somit ein mediales Geschehen, das über diese Potenziale eine Reflexivität ins Sehen einführen kann, in der die Strukturen der Sichtbarmachung erscheinen. Wenn Elena hier *schöne* Situationen abbildet, dann heißt das, dass sich die Eigenwilligkeit des Smartphones immer mit in dieses Abbilden einschreibt.

### Schlierenhaftes Subjekt-Werden

Elena erscheint in der Analyse als mit dem Smartphone im Filmprozess verschränktes leibliches Subjekt. In ästhetischen Bildungsprozessen ist sie als dieses Subjekt erkennbar und mit Namen adressierbar, aber nie ohne dass sich zwischen ihrem Leib und dem Smartphone Übergänge bilden, in denen verschwimmt, wer hier auf wen einwirkt, wer sich anpassen muss und wie weit die Wirkungen reichen. Dies steht einem Verständnis ästhetischer Praktiken entgegen, in denen sich Schüler\*innen ihren Intentionen gemäß instrumentell einer Medientechnologie bedienen. Hinzu kommt, dass die Smartphone-Nutzung für die meisten Jugendlichen alltäglich und noch dazu hochgradig vorprogrammiert ist. So steht es ihnen durch die schon bestehenden Organismen nicht frei, sich in eine beliebige Relation zu ihrem Smartphone zu setzen (vgl. Noë 2023: 9). Noë spricht in diesem Zuge in Anschluss an Edmund Husserl von historischen Sedimentierungen, die er in Bezug auf das Entanglement im Tanz beschreibt:

„One consequence of the entanglement is that it is not possible, for you or me or anyone else, to dance in a way that is unaffected by the influence of Dance and its history. The looping (to use Hacking’s term again) and sedimentation (to use Husserl’s) have been going on for so long and with such generative energy that you’d have to do something impossible – for example, go back to Eden, that is, go back to a make-believe prehistory – to witness our ‘natural,’ ‘true’ impulse to dance and to investigate how it differs from what we know dancing has become (predigested, culturally worked over, etc.)” (ebd.: 31)

Ein unbeeinflusstes Tanzen gibt es nicht und fast ebenso wenig gibt es unter Jugendlichen heute eine unbeeinflusste Smartphone-Nutzung, weil diese bereits durch historische Rückkopplungen und kulturelle Ablagerungen mitgeprägt ist. Wenn sich vor diesem Hintergrund die Frage nach einer Veränderbarkeit von Subjekten stellt, ausgelöst und in Gang gesetzt durch ästhetische Erfahrungen durch Smartphone-Praktiken, möchte ich für dieses Werden ein passendes Bild vorschlagen.

Noë schreibt vom Werden des Subjekts als „happening, a becoming“ (ebd.: 8) und verweist damit auf die wichtige Grundlegung, dass das Subjekt nicht als abgeschlossen zu denken ist. Dies ruft zudem einen Modus der Subjektbildung auf, die für ästhetische Bildungsprozesse interessant ist. Bildung vollzieht sich hieran anschließend, so heben auch Kargin und Zahn hervor (vgl. Kargin/Zahn 2025), nicht ausschließlich in ruckartigen Transformationen, wie dies in den krisenhaften Umbrüchen und grundlegenden Veränderung der Figuren des Welt- und Selbstverhältnisses von Menschen in der transformatorischen Bildungstheorie anklingt (vgl. Koller 2018). Das Subjekt formt sich vielmehr prozessual, ohne dabei aufgrund seiner vielfältigen, kaum rekonstruierbaren auch jenseits der menschlichen Wahrnehmungsschwelle operierenden Verflechtungen immer wieder klare Formen anzunehmen. Erschiene es hieran anschließend vielleicht passend, sich als Bild für die Bedingungen von ästhetischer Bildung Flüssigkeiten vorzustellen, die ineinanderfließen und dort Schlieren bilden, wo sich Unregelmäßigkeiten entwickeln, sich etwas nicht vollständig vermischt und sich die Unterschiede nur allmählich ineinanderschieben?<sup>5</sup>

Beim Filmen auf dem Smartphone kommt es für Elena mitunter zum Ruckeln, Flackern, Irritationen. Es entsteht eine Relation, die nicht wie Wasser harmonisch ineinanderfließt, sich aber ebenso wenig in klaren Konturen formt. Die Schliere erscheint mir daher als passendes Bild: strukturell unrein, von Brüchen und Unregelmäßigkeiten geprägt, in Zonen geteilt, in denen sich technisches und menschliches Wahrnehmen wechselseitig verformen.

Ich habe Momente herausgearbeitet, in denen sich ein konkretes menschliches Subjekt – Elena – im Filmen mit einer Technologie verwickelt, die Blicke verschmelzen, Leib und Materialität durch das Interface aufeinander ein- und abgestimmt werden. Die Grenzen des menschlichen Leibes werden dabei verflüssigt, zu Schlieren, an denen Technologie und menschliche Sinnlichkeit ineinander sickern. Bildung ließe sich in diesem Sinne als das Sichtbarwerden eines Dazwischen im Sinne eines technisch vermittelten und affektiv getönten Prozesses der Transformation denken. Solche *Schlieren* entstehen etwa in Momenten der Abwehr, der Irritation, der Faszination, in Elenas Körperreaktionen oder den vom Smartphone produzierten Bildspuren und Unschärfen. Sie markieren Zonen, in denen das Subjekt relational *wird*. Ein zeitgemäßer Bildungsbegriff müsste daher relational, materiell und situiert sein. Er müsste die Rolle medialer Technologien als aktive Mitspieler dieser Relationen stark machen: Als Verwicklungsflächen, an denen sich das Subjekt als Schliere formiert und versickert.

Kunstpädagogische Praxis kann Schlierenbildung vorantreiben, indem sie ästhetische Prozesse wahrscheinlicher macht. Gefragt danach, was das Projekt zum Handyfilm mit ihr machte, antwortet Elena folgendes:

#00:04:12 – 00:04:44# Film-Gespräch III

E: Weil (.) also (.) ich persönlich (.) im Alltag mache eigentlich nie Bilder oder Fotos oder Videos ähm mit meinem Handy (3.0) aber wenn ich etwas Schönes sehe, dann denke ich schon manchmal dran OK den Moment könnte ich jetzt auch mit dem Handy festhalten. [*blickt zu JBG*] und ja [*blickt erneut zu JBG*] Ja (1.0) dann hab' ich das [*Lachen unterdrückend, zeigende Geste*] doch einfach gemacht, wobei (*lauter und leicht lachend*) ich das in dem Moment vielleicht nicht machen würde. (*schneller*) Seit wir das halt für das Projekt machen, nehme ich deutlich mehr auf=also sonst hab' ich nie was aufgenommen und jetzt nehm' ich was auf, wenn ich gerade denke, ja das find ich gerade schön oder interessant [*blickt zu JBG*]. (2.0)

Während in Alltagspraktiken Smartphone-Aufnahmen schöner Momente weniger produziert und wenn doch, dann vor allem im Bild-Ordner des Smartphones liegen bleiben, wird von Elena nun mehr und auch Anderes gefilmt. Insofern Elenas Empfinden des *Schönen* ebenso mit seiner medialen Transformation zusammenhängt, kann die Produktion von Smartphone-Aufnahmen auch als andere Involvierung in und Intensivierung von Momenten begriffen werden, die durch das pädagogische Setting gestützt wird. Dies wäre ähnlich einer Tagebuchpraxis zu begreifen, die direkt auf den Moment sowie mit und auf die Kamera reagiert. Schon bevor ein Moment abgeschlossen wird, muss damit ausgewählt werden, was der Erinnerung wert erscheint und wie dies ins Bild gesetzt werden kann. Es geht insofern nicht um ein passives Festhalten von Momenten, sondern um eine sehr aktive situative Interaktion, in der für das Subjekt Platz ist, sich mit in das Bild einzumischen (vgl. Kuhn 2015: 57). Elena zeigt sich dabei als affizierbares und affiziertes Subjekt, das sich von bestimmten Lichtern, Farben und Motiven zum Filmen motivieren lässt.

### Jenseits kunstpädagogischer Wahrnehmbarkeit

In der Kunstpädagogik befassen wir uns – stark verkürzt – mit ästhetischen Phänomenen und ihrem Potenzial für ästhetische Erfahrungen. Methodisch macht es hierbei Sinn, dort anzuknüpfen, wo Brüche und Verschiebungen von Wahrnehmungsgewohnheiten auftauchen. In meinem Beitrag wollte ich jedoch adressieren, dass dem menschlichen Zugriff auf Phänomene bestimmte Grenzen gesetzt sind. Jenseits dieser Grenzen bewegt sich die kunstpädagogische Forschung bisher selten. Es stellt sich jedoch die Frage, wie wichtig es wird, sich angesichts der Algorithmisierung ästhetischer Phänomene jenseits dieser Grenzen zu wagen.

*Computational photography* hat die Fotografie etwa maßgeblich verändert. Seit der *Samsung Galaxy S21*-Serie ist die Szenenoptimierung der Foto-Software schließlich in der Lage, den Mond als spezifisches Objekt während des Aufnahmeprozesses zu erkennen und die Detailverbesserungsfunktion auf die Aufnahme anzuwenden. Das heißt: Wenn User\*innen ein Foto des Mondes aufnehmen, nutzt die Kamera des Galaxy diese auf Deep Learning basie-

rende KI-Technologie sowie die Mehrbildverarbeitung, um Details weiter zu verbessern (vgl. Samsung Community Room 2023). Oder kurz gesagt: Sie ersetzt den Mond durch das gewollte Abbild eines Mondes, das so aussieht, wie man es gerne sehen würde. Wenn ich diese Voreinstellung nicht ausschalte, lasse ich mein Smartphone also prinzipiell für mich entscheiden, was ich sehen will. Die Entwicklungen auf dem Gebiet von KI-Bildoptimierung sind momentan derart schnell und kaum zu überblicken, sodass die Frage aufgeworfen wird, welche Auswirkungen dies künftig auf die Bildproduktion und in der Konsequenz für ästhetische Bildungsprozesse haben wird.

Während mit dem irritierenden Austausch des Mondes durch eine optimierte Version jedoch erneut eine Perspektive der Spur eingenommen wird, die an medialen Störungen, Hindernissen und Rissen ansetzt, um sich hieran eröffnende Wahrnehmungspotenziale durch die Durchkreuzung von Sehgewohnheiten aufzuzeigen, gibt es eine Reihe von algorithmischen Abläufen, die für die menschliche Wahrnehmung keine sichtbaren Spuren produzieren. Insofern wird die Interface-Ebene von Erfahrung im Smartphone-Film untersuchbar, die darunterliegende Ebene der Technizität von Smartphones bleibt jedoch verborgen. Verborgen bleibt in der Regel auch, welche Akteur\*innen an der Programmierung von Smartphone-Algorithmen teilhaben und wessen Interesse daran, das Sehen von Jugendlichen zu kulturalisieren und zu bewirtschaften, mit diesen Programmierungen verbunden sind (vgl. Steyerl 2014). Zwar stellen Algorithmen formale Strukturen dar, doch arbeiten diese nicht neutral, wie es Rob Kitching pointiert zusammenfasst: „Algorithms are created for purposes that are often far from neutral: to create value and capital; to nudge behavior and structure preferences in a certain way; and to identify, sort and classify people.“ (Kitchin 2016: 14) Diese Ebene für kunstpädagogische Forschung aufzuschließen, stellt eine der größten Herausforderungen angesichts zeitgenössischer Entanglements dar. Sie ist eine weitere Facette der angesprochenen Sedimentierungen, die ästhetische Erfahrung bedingen, aber dabei unmöglich rekonstruierbar werden. Sie sind jedoch hochgradig politisch und formen, welche Verschiebungen von Dispositionen des subjektiven Wahrnehmens, Denkens und Handelns denkbar werden und damit, wie sich das Subjekt als Schliere bildet und versickert.

Hiermit verbunden ist außerdem eine medienökologische Perspektive, die jene Zusammenhänge von Bildlichkeit in den Blick nimmt, die sich nicht mehr über zeichentheoretische und repräsentative Ebenen analysieren lassen: Rohstoffextraktion, Komposition, Logistik, Marketing, Vertrieb. Dies sind Fragen nach Bestandteilen von Smartphones, die jenseits des Touchscreens ihre Herstellung bedingen; Fragen nach den neokolonialen Bedingungen, unter denen diese gewonnen sowie unter welchen toxischen Bedingungen diese verbaut werden (vgl. Dachwitz/Hilbig 2025). Dies eröffnet eine dem privilegierten westlichen Blick entzogene Perspektive auf Diskriminierungs- und Ausbeutungsstrukturen, die engstens mit dem Smartphone verbunden sind, obwohl sie in unseren täglichen menschlichen Praktiken nicht sichtbar und spürbar werden. Wie kann angesichts der sich hier aufspannenden Verantwortung für die eigene ästhetische Praxis noch Handlungsfähigkeit hergestellt werden? Wie greift mein Smartphone als Teil einer medialen Infrastruktur immer auch schon in andere Körper ein? An menschlichen Leibern, die im Umgang mit toxischen Materialien bei der Produktion von Smartphones ihre Finger verloren haben (vgl. Qiu 2012) wird die Frage danach, in welchen Entanglements Leib und Technologie sich strukturieren, nochmal aus einer anderen Perspektive virulent. Weiterhin ließe sich die Rolle von Klickarbeiter\*innen thematisieren, die sich heute traumatisierenden Bildmaterial aussetzen müssen, damit bildgenerierende KI auf meinem Smartphone künftig reibungslos funktioniert (vgl. Dongus 2020). Neben dem performativen Spuren und ihrer *asthetischen* Dimension, spielt in Smartphones noch ein „anästhetischer Raum“ (Vogl 2001: 123) mit, der aus der operativen und infrastrukturellen Seite des Smartphones besteht. Obgleich dieser an Erfahrung mitarbeitet, entzieht er sich unserer Erfahrbarkeit. Daher habe ich an anderer Stelle herausgearbeitet (vgl. Bösch 2025), inwiefern im Zusammenhang von ästhetischer Bildung immer auch von „anästhetischer Bildung“ (ebd.: 714ff) zu sprechen wäre. In diese operativen und infrastrukturellen Schichten des Medialen haben wir aus kunstpädagogischer Perspektive wenig Einsicht, sodass unsere Perspektive stets nach den performativen Effekten von Medialität fragt. Dies entbindet jedoch nicht von Verantwortung für die anästhetischen Dimensionen von Bildung, sodass dieser Beitrag mit der Frage danach endet, wie wir unsere hieraus entstehende Verantwortung in medialen Praktiken künftig in unsere Antworten einbeziehen müssen.

## Abbildungen

Abb. 1 Ioana Vreme Moser, *Arboreal receptors*, Sound Spaces Berlin – AUSSEN, 2021, Courtesy of the Artist.

Abb. 2 Schema der drahtlosen Signalübertragung. Aus: Squier, George Owen (1905): *Wireless telegraphy*. US-Patent Nr. 782181A.

Abb. 3 Filmstill aus Sam Mendes 1999, *American Beauty*, [01:02:57].

Abb. 4 – 6 Filmstills aus *Auf der Suche nach Licht* von Elena, Smartphone-Film erhoben im Rahmen der Dissertation *Filmbildung durch das Smartphone*, © Jasmin Bösch

## Anmerkungen

- 1 Dass heutigen Smartphones eine spezielle Ausschalttaste fehlt, ist ein Indiz dafür, dass das Ausschalten zu keiner üblichen und von Smartphone-Konzernseite erwünschten menschlichen Praktik gehört. Die ständige Verbundenheit hat sich so auch in der technischen Ausgestaltung von Smartphones materialisiert (vgl. Heilmann 2024: 31–33).
- 2 Diese enge Relation zwischen dem Smartphone als „Nahkörper-Technologie“ und dem menschlichen Leib hat Timo Kaerlein (2018) im Anschluss an medienanthropologische Forschung als „anthropomediale Relation“ (Voss/Engell 2015) herausgearbeitet.
- 3 Benjamin Jörissen verortet Bildung in ähnlicher Weise „auf der Ebene der Transformation subjektivierender Relationierungen“ (Jörissen 2015: 228).
- 4 Mit dem Begriff *Affordance* (vgl. Gibson 1977) wird adressiert, dass Objekte (auch Orte) Organismen je nachdem, wie sie als Lebewesen konstituiert sind, bestimmte Handlungsmöglichkeiten anbieten. So bietet ein hölzerner Stuhl für den menschlichen Leib etwa andere Handlungsmöglichkeiten (z.B. sitzen) als für Holzwürmer. Diese Möglichkeiten entstehen im Zusammenspiel von Objekt und Organismus.
- 5 Das Bild der Schliere entstand als Kontrast zum Bild von netzwerkartigen Strukturen in Bezug auf Bildungsprozesse und als Nuancierung zum Bild von Wasser im Gespräch mit Nina Rippel.

## Literatur

- Bösch, Jasmin (2025): *Filmbildung durch das Smartphone. Medienästhetische Annäherungen an digitale Bildlichkeit*. München: kopaed.
- Cooley, Heidi Rae (2004): *It's All About the Fit. The Hand, the Mobile Screenic Device and Tactile Vision*. In: *Journal of Visual Culture*, 3. Jg., Heft 2, S. 133–155.
- CTM Festival: *CTM 2023: Pirouette Machines. Fluid Components*, URL: [https://www.youtube.com/watch?v=B10cy34e7TE&embeds\\_referring\\_euri=https%3A%2F%2Fwww.ioanavrememoser.com%2F&embeds\\_referring\\_origin=https%3A%2F%2Fwww.ioanavrememoser.com&source\\_ve\\_path=Mjg2NjY](https://www.youtube.com/watch?v=B10cy34e7TE&embeds_referring_euri=https%3A%2F%2Fwww.ioanavrememoser.com%2F&embeds_referring_origin=https%3A%2F%2Fwww.ioanavrememoser.com&source_ve_path=Mjg2NjY) (letzter Abruf am 21.08.2025), [00:06:40 – 00:11:20].
- Dachwitz, Ingo/Hilbig, Sven (2025): *Digitaler Kolonialismus: Wie Tech-Konzerne und Großmächte die Welt unter sich aufteilen*. München: C. H. Beck.
- David B. im Samsung Community-Room (16.05.2023): *Mit dem Smartphone den Mond fotografieren: Wie euer Samsung Galaxy hochauflösende Kamera-Technologien mit KI kombiniert*, URL: <https://eu.community.samsung.com/t5/community-newsroom/mit-dem-smartphone-den-mond-fotografieren-wie-euer-samsung/ba-p/7468152> (letzter Abruf am 24.10.2024).
- Dongus, Ariana (2020): *Die lebendigen Pixel. Ein feministisch-materialistischer Beitrag zur Entwicklung künstlichen Sehens*. In: *Art Education Research*, Heft 18, URL: <https://sfkp.ch/artikel/die-lebendigen-pixel> (letzter Abruf am 20.02.2023).
- Gibson, James J. (1977): *The Theory of Affordances*. In: Robert Shaw/John D. Bransford (Hrsg.): *Perceiving, Acting, and Knowing. Toward an Ecological Psychology*. Hillsdale: Erlbaum, S. 67–82.
- Gramelsberger, Gabriele (2024): *Philosophie des Digitalen. Zur Einführung. 2., korrigierte Auflage*. Hamburg: Junius Verlag.
- Hagen, Wolfgang (2018): *Anästhetische Ästhetiken. Über Smartphone-Bilder und ihre Ökologie*. In: Oliver Ruf (Hrsg.): *Smartphone-Ästhetik. Zur Philosophie und Gestaltung mobiler Medien*. Bielefeld: transcript, S. 75–104.
- Hallmann, Kerstin (2020): *Zur responsiven Leiblichkeit in Kunst und Bildung. Perspektiven für eine phänomenologisch orientierte Kulturelle Bildungsforschung*. Online: <https://www.kubi-online.de/artikel/zur-responsiven-leiblichkeit-kunst-bildung-perspektiven-phaenomenologisch-orientierte> [letzter Abruf: 19.01.2026]
- Heilmann, Till A. (2024): *Ausschalter*. In: *Zeitschrift für Medienwissenschaft*, 30 (2024), Heft 1, S. 31–33.
- Hinterwaldner, Inge (2010): *Das systemische Bild*. München: Fink.
- Jörissen, Benjamin (2015): *Bildung der Dinge: Design und Subjektivierung*. In: Jörissen, Benjamin/Meyer, Torsten (Hrsg.): *Subjekt Medium Bildung*. Wiesbaden: Springer, S. 215–233.
- Kaerlein, Timo (2018): *Smartphones als digitale Nahkörper-Technologien. Zur Kybernetisierung des Alltags*. Bielefeld: transcript.
- Kargin, Fatma / Zahn, Manuel (2025): *Ästhetik der Reorganisation. Zur Einleitung*. Online: <https://zkmb.de/aesthetik-der-reorganisation-zur-einleitung/> [letzter Abruf: 19.01.2026].
- Kitchin, Rob (2016): *Thinking critically about researching algorithms*. In: *Information, Communication & Society* 20 (2016), Heft 1, S. 14–29.
- Kokemohr, Rainer (2007): *Bildung als Welt- und Selbstentwurf im Fremden. Annäherungen an eine Bildungsprozess-theorie*. In: Hans-Christoph Koller/Winfried Marotzki/Olaf Sanders (Hrsg.): *Bildungsprozesse und Fremdheitserfahrung. Beiträge zu einer Theorie transformatorischer Bildungsprozesse*. Bielefeld: transcript, S. 13–69.

- Krämer, Sybille (2010): Medien zwischen Transparenz und Opazität. Reflexionen über eine medienkritische Epistemologie im Ausgang von der Karte. In: Markus Rautzenberg/Andreas Wolfsteiner (Hrsg.): *Hide and Seek. Das Spiel von Transparenz und Opazität*. München: Fink, S. 215–225.
- Kuhn, Eva (2015): Jonas Mekas' Mnemotaktik. oder: LOST LOST LOST, ein filmisches Gedächtnis. In: *AugenBlick. Konstanzer Hefte zur Medienwissenschaft*, Heft 61, S. 47–62.
- Noë, Alva (2023): *The Entanglement. How Art and Philosophy Make Us What We Are*. Princeton: Princeton University Press.
- Otto, Isabell (2018): Interfacing als Prozess der Teilhabe. Zur Ästhetik von Smartphone-Gemeinschaften am Beispiel von Snapchat. In: Oliver Ruf (Hrsg.): *Smartphone-Ästhetik. Zur Philosophie und Gestaltung mobiler Medien*. Bielefeld: transcript, S. 105–122.
- Panicker, Pinku A. (9. November 2022): Inside image processing pipelines. *Ignitarium*, URL <https://ignitarium.com/inside-image-processing-pipelines/>, (letzter Abruf am 21.08.2025).
- Qiu, Jack L. (2012): Network Labor. Beyond the Shadow of Foxconn. In: Larissa Hjorth/Jean Burgess/Ingrid Richardson (Hrsg.): *Studying Mobile Media. Cultural Technologies, Mobile Communication, and the iPhone*. New York: Routledge, S. 173–189.
- Sabisch, Andrea (2010): Expedition und Ozeanographie. Von Apparaturen zum Zeichnen unter Wasser bei Stephan Mörsch. In: Martin Stingelin/Matthias Thiele (Hrsg.): *Portable Media. Zur Genealogie des Schreibens*. München: Fink, S. 241–266.
- Sabisch, Andrea (2018): *Bildwerdung. Reflexionen zur pathischen und performativen Dimension der Bilderfahrung*. München: kopaed.
- Squier, George O. (1904), zitiert nach: Moser, Iona Vreme (2025): Arboreal Receptors N1, URL <https://www.ioanavrememoser.com/arboreal-receptors> (letzter Abruf am 21.08.2025).
- Squier, George Owen (1905): Wireless telegraphy. US-Patent Nr. 782181A. Washington, DC: United States Patent Office. Online: <https://patents.google.com/patent/US782181A/en> [letzter Abruf: 20.01.2026].
- Steyerl, Hito (2014): Proxy Politics: Signal and Noise. In: *e-flux journal*, Heft 60 (Dezember), URL: <https://www.e-flux.com/journal/60/61045/proxy-politics-signal-and-noise/> (letzter Abruf am 10.02.2023).
- Vogl, Joseph (2001): Medien-Werden: Galileis Fernrohr. In: Lorenz Engell/Joseph Vogl (Hrsg.): *Mediale Historiographien*. Weimar: Univ.-Verlag, S. 115–124.
- Voss, Christiane/Engell, Lorenz (2015): Vorwort. In: Dies. (Hrsg.): *Mediale Anthropologie*. München: Fink, S. 7–17.
- Waldenfels, Bernhard (2012): *Hyperphänomene. Modi hyperbolischer Erfahrung*. Berlin: Suhrkamp.
- Zahn, Manuel (2012): *Ästhetische Film-Bildung. Studien zur Materialität und Medialität filmischer Bildungsprozesse*. Bielefeld: transcript.

# Opake (Un-)Ordnungen

Ästhetische Praktiken zwischen Kontrolle und Kontingenz

JULIANE KOGLIN

# Opake (Un-)Ordnungen

## Ästhetische Praktiken zwischen Kontrolle und Kontingenz

JULIANE KOGLIN

### 1 Einleitung

Wenn von digitaler oder generativer Kunst die Rede ist, wird deren materielle Dimension häufig ausgeblendet. Dies liegt nicht zuletzt daran, dass sie in der Regel über Bildschirme rezipiert wird und somit weder gegenständlich noch unmittelbar greifbar ist. Dabei werden jedoch zwei zentrale Ebenen außer Acht gelassen: Zum einen die offensichtlich vorhandene Hardware, ohne die kein digitaler Prozess denkbar, geschweige denn sinnlich erfahrbar wäre, zum anderen die internen Abläufe algorithmischer Datenverarbeitung, die – oftmals unter erheblichem Energieeinsatz – überhaupt erst die Performanz – im Sinne der Aus- und Ausführbarkeit (vgl. Kitchin 2017: 18) – und Wahrnehmbarkeit digitaler Artefakte ermöglichen. Diese Prozesse vollziehen sich im Hintergrund und verbleiben auf der Ebene des Nichtwahrnehmbaren. Erfahrbar werden sie meist nur in Momenten ihres Aussetzens, wenn das Gewohnte plötzlich nicht mehr funktioniert. Vor diesem Hintergrund bestimmt Dirk Baecker Technik aus einer techniksoziologischen Perspektive als eine permanente Entscheidung „für das Funktionierende und gegen das Nichtfunktionierende“ (2011: 179, H.i.O.). Entscheidend ist dabei, dass auch das Nichtgeschehen – das Verhindern von Fehlern, Störungen und Ausfällen – konstitutiv für Technik bleibt: „Technik ist Positivität im Kontext von Negativität“ (ebd.: 180). Gerade an dieser Schnittstelle setzt Kunst an, die aufgrund ihrer prinzipiellen Zweckfreiheit dazu in der Lage ist, die zugrundeliegenden unsichtbaren medialen Strukturen sinnlich erfahrbar zu machen, indem sie ein Spiel mit eben diesen technischen Fehlern und Störungen betreibt. Wie der Kunsthistoriker Martin Warnke betont, besitzt insbesondere die Medienkunst die „paradoxe Funktion [...], die berufsmäßig unsichtbaren Medien sichtbar zu machen“ (Warnke 2014: 285; siehe hierzu auch Mersch 2013). Anhand künstlerischer Beispiele der 1990er und 2000er Jahre kann dies veranschaulicht werden: Joachim Sauters *Der Zerseher* (1992) ließ Betrachter\*innen die Materialität digitaler Bildpunkte durch ihre eigene Blickbewegung erfahren, während Thomas Ruff mit seiner *jpeg*-Serie (2004-2007) die unscheinbare, aber konstitutive Praxis der Komprimierung digitaler Bilder ins Zentrum ästhetischer Aufmerksamkeit rückte. Diese Beispiele machen die Bedingungen digitaler Bilder und digitaler Mikroformate ästhetisch erfahrbar und reflektierbar. Im Kontext von KI-Kunst stellt sich die Frage, wie sich komplexe rechenbasierte Prozesse durch künstlerische Arbeiten und Strategien sichtbar bzw. erfahrbar gemacht und auf diese Weise zum Gegenstand der Reflexion werden können. Vor diesem Hintergrund verfolgt der Beitrag die Frage, inwiefern *KI-Kunst* durch ihre spezifische Ästhetik verborgene Strukturen und komplexe Prozesse algorithmischer Datenverarbeitung sichtbar bzw. erfahrbar machen und so neue Perspektiven auf die veränderte Materialität und Medialität rechenbasierter Technologien eröffnen kann.

Bevor diese Frage beantwortet werden kann, gilt es zunächst zu klären, was hier unter KI-Kunst verstanden wird. Der Begriff ist in den letzten Jahren zu einem intensiv diskutierten Schlagwort geworden – nicht zuletzt seit dem Aufkommen bildgenerativer Modelle, die einer breiten Öffentlichkeit den Zugang zur Produktion eindrucksvoller und nahezu unerschöpflicher Bildwelten ermöglichen. Dabei zeigt sich, dass das Verständnis dessen, was KI-Kunst ist oder sein kann, in Theorie und Praxis höchst unterschiedlich ausfällt. Die Schwierigkeit, den Begriff KI-Kunst eindeutig zu bestimmen, verweist nicht zuletzt auf die Geschwindigkeit und Vielfalt der technologischen wie künstlerischen Entwicklungen in diesem Bereich, wodurch der Versuch, „eine Metaperspektive einzunehmen“ erschwert wird, insbesondere dann, „wenn man am Beginn einer neuen Epoche steht“ (Merzmensch 2023: 66). Während Lev Manovich 2019 noch davon ausgeht, dass es sich bei KI-Kunst um *Programme* handelt, die mit einem signifikanten Grad an Autonomie neue Artefakte oder Erfahrungen hervorbringen, und dabei die Rolle Kreativ- und Kunstschaffender ausblendet, diskutiert er später in seiner Auseinandersetzung zu *Artificial Aesthetics* (vgl. Manovich/Arielli 2024) die Rolle menschlicher Autor\*innenschaft, Kreativität und Intentionalität. Seiner Meinung nach handelt es

sich bei den Ergebnissen KI-basierter Verfahren um tatsächlich neue kulturelle Artefakte mit bislang unbekanntem Inhalt, Stil und Ästhetik und nicht um mechanische Repliken oder Simulationen dessen, was bereits geschaffen wurde (vgl. Manovich 2023: 6). Eine ähnliche Position vertritt auch Vladimir Alexeev, alias Merzmensch, der Bezeichnungen wie „Remix“ oder „Resampling“ als „Irrtum der Medien“ kritisiert (2023: 41). Damit bezieht er sich auf die gängige Praxis in journalistischer Berichterstattung und öffentlichen Kommunikationsformaten, bei der KI-generierte Inhalte häufig vereinfacht oder falsch eingeordnet werden. Auch die Bezeichnung *KI-Kunst* betrachtet er als unscharf, da sie auf „die Gesamtheit der Kunstwerke [abzielt], die unter Beteiligung verschiedener KI-Verfahren entstanden sind“ (ebd.: 8). Zugleich weist er darauf hin, dass der Begriff oftmals als „Passepartout-Wort“ verwendet werde, unter dem eine Vielzahl künstlerischer Sparten subsumiert werden. Trotz der oft diskutierten Verdrängung menschlicher Kreativität und bei aller begrifflichen Unschärfe handelt es sich bei KI-Kunst um eine „sehr menschliche Kunst“ (ebd.: 61), indem in ihr kulturelle Muster, Erinnerungen, Konzepte und Stereotype verhandelt werden, die in Form von Daten von algorithmischen Modellen aufgegriffen und in neuen Konstellationen verdichtet werden – nicht als Plagiate, sondern als unkonventionelle Rekonfigurationen kultureller Bestände.

Um die Frage zu klären, ob und inwiefern sich komplexe rechenbasierte Prozesse ästhetisch manifestieren, entfaltet der Beitrag zunächst das Verhältnis von Materialität, Digitalität und Algorithmizität, um die spezifischen Bedingungen zu umreißen, unter denen KI-basierte Kunstwerke entstehen und wahrgenommen werden. Darauf aufbauend wird zweitens die Frage in den Blick genommen, wie sich ihre Ästhetik unter diesen veränderten Bedingungen beschreiben lässt, d. h. inwiefern veränderte technologische Strukturbedingungen das In-Erscheinung-Treten verändern und prägen. Im Anschluss daran wird Ästhetik hier als strukturelle Beschaffenheit medialer Artefakte verstanden, die bestimmte Formen des Wahrnehmbar-Machens ermöglichen (vgl. Jörissen 2016; Mersch 2013; Sabisch 2018, 2019; Warnke 2014). Ihre ästhetische Wirkung entfaltet sich jedoch erst im Zusammenspiel, in der Interaktion mit Wahrnehmenden, bleibt aber durchaus durch die zugrunde liegenden Strukturen mitbestimmt. Im dritten Schritt wird dies an einem konkreten künstlerischen Beispiel veranschaulicht. Dabei wird zugleich herausgestellt, dass es sich bei dieser Kunst keineswegs um eine immaterielle Praxis handelt, sondern dass sie in hohem Maße an Materialität gebunden ist. Abschließend richtet der Beitrag den Blick auf die kunstpädagogischen Potenziale, die KI-künstlerische Arbeiten für die Vermittlung, Reflexion und kritische Diskussion eröffnen.

## 2 Material und Zeichen

Die Frage nach der (Im-)Materialität des Digitalen begleitet die medienwissenschaftliche Debatte seit Jahrzehnten. Bereits früh wurde darauf hingewiesen, dass der ästhetische Charakter von Bildern untrennbar mit ihrer Materialität verbunden ist und in engem Zusammenhang zur Medialität des Bildlichen steht (vgl. Rautzenberg 2012: 114). Mit anderen Worten: Ästhetische Erfahrung ist nicht losgelöst von den materiellen und medialen Bedingungen der Kommunikation zu betrachten. Materialität und Medialität verweisen dabei auf zwei Seiten desselben Prozesses. Wie Benjamin Jörissen hervorhebt, „koppeln [sich] Materialität und Medialität im Ereignis der Mediatisierung, also des Erscheinens sinnlich wahrnehmbarer Form, auf je spezifische Weise“ (2016: 68). Die Materialität prägt folglich unvermeidbar das ästhetische Erscheinen eines Bildes (vgl. Halawa/Finke 2012: 16). Gleichzeitig gilt, dass das, was in medialen Prozessen tatsächlich in Erscheinung tritt, Zeichen sind, nicht die Medien selbst (vgl. Jörissen 2016: 68). Die materielle Dimension der Medien verschwindet hinter der Wahrnehmung medialer Formen und Zeichen, Medien bleiben so gesehen ein „blinder Fleck im Mediengebrauch“ (Krämer 1998: 74), die gleichwohl nicht bloße Vehikel, sondern auch Quelle von Sinn sind. In diesem Zusammenhang wird Medialität zunehmend als performative Praxis verstanden. Sie entfaltet sich im Vollzug des Zeichengebrauchs und ist an spezifische technologische Materialisierungsoptionen gebunden. Patrick Bettinger betont daher, dass sich Medien – insbesondere digitale Medien – „erst in ihrem Vollzug offenbaren und ihre Potenziale entfalten“ (2020: 60). Damit stellt sich die Frage, wie sich mit dem Aufkommen digitaler Medienarchitekturen die Bedingungen von Medialität verändern. Unter den Bedingungen des Digitalen wird das Verhältnis von Materialität und Medialität neu codiert. Warnke verweist darauf, dass alle Wahrnehmungsangebote im Digitalen stets den „Gesetzen der Rasterung und der Quantisierung“

(2014: 278) unterliegen. Markus Rautzenberg beschreibt dies als eine paradoxe „immaterielle Materialität“ (2012: 117), insofern digitale Bilder letztlich auf elektrische Zustände im Siliziumchip zurückzuführen sind und somit – betrachtet man lediglich die *elektrischen Zustände* und nicht den *Siliziumchip* selbst – prinzipiell nicht an materielle Voraussetzungen gebunden sind (vgl. ebd.: 119). Das materielle Moment der Mediatisierung wird durch digitale Verfahren de- und recodiert, indem es die digitale Technik aufgrund ihrer Universalität eine perfekte Mimesis beliebiger Materialitäten erlaubt, ohne selbst materiell im klassischen Sinn zu sein (vgl. Jörissen 2016: 69). Diese „Oberflächenhaftigkeit“ betont Manovich bereits 2001 in seinen Ausführungen zur Sprache *neuer Medien*: „New media may look like media, but this is only the surface“ (ebd.: 65). Sie sind – mit Frieder Nake – zur selben Zeit sichtbar oder anderweitig wahrnehmbar und berechenbar (vgl. 2014: 288) und insofern nicht nur für den Menschen, sondern auch für Maschinen lesbar und interpretierbar – „that code exceeds both in addressing both humans and machines“ (Cox/McLean 2013: 34), wenngleich hier nicht vom selben Interpretationsbegriff ausgegangen werden kann.

Komplexe rechenbasierte Technologien wie KI verschärfen und transformieren diese Zusammenhänge noch weiter: Anders als *einfache* Algorithmen, die einen Input in einen Output überführen, operieren KI-Technologien auf der Grundlage komplexer algorithmischer Modelle, die auf die Verarbeitung großer, unstrukturierter Datenmengen ausgelegt sind. Diese Modelle stehen dabei in einem direkten Abhängigkeitsverhältnis zu den Daten, aus denen sie hervorgehen: „Die Daten bedingen das algorithmische Modell, das diese Daten dann verarbeitet“ (Bajohr/Krajewski 2024: 16). Gegenüber digitalen oder auch algorithmisch konstituierten Formen der Kunst verschiebt sich mit KI das Verhältnis von Materialität, Medialität und Ästhetik insofern, als dass die zugrundeliegenden Prozesse nicht mehr vollständig deterministisch nachvollziehbar sind, sondern performativ und emergent, dabei zugleich hochgradig komplex und kontingent. Hannes Bajohr veranschaulicht das komplexe Zusammenspiel von Algorithmen- und Dateninfrastrukturen und ihre Bedeutung für Medialität anhand der künstlerischen Arbeiten der US-amerikanischen Dichterin und Softwareentwicklerin Allison Parrish. Für ihre textbasierten Arbeiten *Ahe Thd Yearidy Ti Isa* (2019) und *Wendit Tnce Inf* (2022) nutzt sie ein generatives adversariales Netzwerk (GAN), ein Modell das *eigentlich* für die Verarbeitung von Bilddaten entwickelt wurde, um Texte zu erzeugen. Dabei übersetzt das GAN die Texte zunächst in ein maschinenlesbares Format, codiert diese dann in eine Pixel-ähnliche Repräsentation und vergleicht die statistischen Verteilungen, um daraus neue Textfragmente zu generieren. Jede dieser Transformationen erzeugt strukturelle Brüche und Irritationen, weil die ursprüngliche semantische und visuelle Ordnung der Schrift nicht linear übertragen wird, sondern durch die logikbasierten Operationen des Modells neu codiert und transformiert wird. Bajohr deutet diesen kreativ-künstlerischen Ansatz als Spiel mit der Inkompatibilität von Datentyp und Modelllogik: Das GAN „behandelt die analysierten Wörter wie Bilder, also *nicht anders* als Bilder“ (Bajohr 2022: 491, H. i. O.) und vergleicht statt Zeichenketten die Verteilung von Pixeln. Schriftsprache wird so in eine medienfremde Repräsentationslogik übersetzt, die ästhetische Konsequenzen nach sich zieht. Die ästhetische Dimension solcher Experimente liegt allerdings nicht allein im Resultat – den schwer lesbaren, brüchigen Texten –, sondern im Prozess der algorithmischen Transformation selbst, der die Medialität und die strukturelle Beschaffenheit des Textes moduliert. Die gezielte Zweckentfremdung des GANs bringt Brüche im Sinnhaften hervor, die eine Irritation der gewohnten Lesbarkeit erzeugen. Solche Arbeiten liefern nicht nur ein Beispiel für subversive Formen der Datenverarbeitung, sondern auch für die spezifische Medialität, die aus dem Zusammenspiel von Daten und algorithmischem Modell hervorgeht. Daten sind niemals unabhängig vom Modell zu betrachten, sondern werden durch dessen Operationen mitvermittelt. Damit gewinnt Medialität im Kontext datengetriebener Technologien eine neue Dimension: Sie entfaltet sich prozessual, nicht nur durch Zeichen und Materialität geprägt, sondern zunehmend auch durch komplexe, emergente und kontingente Prozesse der Datenverarbeitung. Diese Prozesse lassen erfahrbar werden, wie Technologien Bedeutungen erzeugen, formen und zugleich verunklaren – und wie künstlerische Praktiken durch ihre Beschäftigung *mit, gegen* oder *jenseits* von Modelllogiken das ästhetische und epistemische Potenzial von Daten sichtbar machen, indem sie durch algorithmische Transformationen, Brüche und Unschärfen in Materialität und Medialität der Artefakte aufzeigen und damit die zugrunde liegenden Strukturen und deren prozessuale Dynamik erfahrbar machen (können).

### 3 Berechnung und Bruch

An diesen Beispielen wird nicht nur sichtbar, *dass* und auch *in welchem Maße* sich das komplexe Zusammenspiel von Algorithmen- und Dateninfrastrukturen auf die Medialität niederschlägt, sie verdeutlichen auch, wie rechenbasierte Technologien neuartige ästhetische Erfahrungsweisen hervorbringen. Sie prägen das Erscheinungsbild von Medien, indem sie die Strukturen, Regeln und Performanz rechenbasierter Technologien erfahrbar machen und damit das *Wie* des In-Erscheinung-Tretens aktiv mitgestalten. Daran anknüpfend stellt sich die Frage, inwiefern sich unter den Bedingungen von KI eine neue Ästhetik herausbildet bzw. wie sich diese begrifflich erfassen lässt. Trotz der *prinzipiellen* Berechenbarkeit rechenbasierter Technologien zeichnen sie sich durch Emergenz und ein hohes Maß an Kontingenz aus, was die Frage einer Ästhetik der (Un-)Berechenbarkeit in ein neues Licht rückt.

Die Frage der Berechenbarkeit von Ästhetik wird bereits im frühen 20. Jahrhundert – vor der Entwicklung des Computers – diskutiert. Es lassen sich informationsästhetische Ansätze nachzeichnen, bei denen Kunstwerke als Träger ästhetischer Information verstanden werden. Georg David Birkhoff (1933) versuchte in *Aesthetic Measure*, ästhetische Qualitäten mathematisch zu erfassen, indem er Ordnung und Komplexität in Relation setzte und daraus ein ästhetisches Maß ableitete. Mit dem Aufkommen des Computers entstanden neue künstlerische Verfahren, die zugleich neue Begriffe und Methoden zur Erfassung von Ästhetik mit sich brachten. Aufbauend auf den Überlegungen Birkhoffs entwickelten sich Ansätze wie *Informationsästhetik*, *Technikästhetik* oder *generative Ästhetik* (vgl. Bense 1960; Moles 1969; Nake 1974), besonders prägend war Max Benses Konzeption einer *Programmierung des Schönen* (1960). Wenngleich alle Versuche, ästhetische Qualitäten mathematisch zu bestimmen, retrospektiv als gescheitert betrachtet werden können (vgl. Giannetti 2004), knüpfen heutige Überlegungen zur Ästhetik von KI-Kunst gewissermaßen an die informationsästhetische Tradition an. Während die informationsästhetischen Ansätze der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts darauf abzielten, ästhetische Erfahrungen mithilfe mathematischer Verfahren zu analysieren und in berechenbare Strukturen zu übersetzen, markiert die Ästhetik der Künstlichen Intelligenz ein neues Paradigma: Sie beschränkt sich nicht mehr auf Analyse, sondern automatisiert zunehmend auch die Produktion ästhetischer Artefakte. Frank Hartmann betont, dass Algorithmen innerhalb statistisch bestimmter Datenräume operieren, in denen an die Stelle von „Ästhetik und Urteilskraft [...] berechenbare Wahrscheinlichkeiten“ treten (Hartmann 2018: 151). Er spricht daher von einer „neuen Ästhetik der Berechenbarkeit“ (ebd.: 154). Zugleich gilt: Da es sich nicht mehr um einfache, deterministische Algorithmen handelt, sondern um hochgradig komplexe, lernfähige Systeme, sind deren Ergebnisse von Emergenz und Kontingenz und insofern auch von *Unberechenbarkeit* geprägt. Ästhetische Effekte entstehen – wie an den Arbeiten von Allison Parrish sichtbar geworden ist – nicht nur durch das Resultat, sondern durch das Verfahren selbst, wobei Brüche zwischen Modelllogik, Datentypen und Zeichenformen neue Wahrnehmungsweisen eröffnen. Ästhetische Erfahrungen werden in aktuellen digitalen Medienkulturen zunehmend durch algorithmische Operationen und in der Interaktion von Daten, Modellen und menschlicher Interpretation erzeugt, sodass die (Un-)Berechenbarkeit, algorithmische Operationen und emergente, kontingente Prozesse (mit)prägen, wie Sinn und Bedeutung gestiftet werden (vgl. Bajohr 2024). Wie die Arbeiten von Allison Parrish zeigen, beeinflussen die verwendeten Modelle die Ästhetik der daraus resultierenden Ergebnisse erheblich und lassen zugleich Rückschlüsse auf das Verfahren selbst zu, indem die Übertragung von Text in medienfremde Repräsentationslogiken Unschärfen, Fehler und Brüche erzeugt, die das Zusammenspiel von Daten und Modell und damit ihre spezifische Medialität erfahrbar machen.

Trotz der prinzipiellen Berechenbarkeit von KI-Systemen resultiert aus ihrem Einsatz in kreativ-künstlerischen Praktiken eine Form unberechenbarer, unvorhersehbarer Ästhetik, die für diese Verfahren geradezu kennzeichnend ist. An diese Beobachtung knüpfen verschiedene theoretische Ansätze an, die versuchen, die ästhetischen Dimensionen algorithmisch generierter Werke zu bestimmen. Lev Manovich betont in *AI Aesthetics* (2019) die zunehmende Rolle von KI bei der Automatisierung ästhetischer Entscheidungen und Prozesse in unserer Alltagskultur. Sein Fokus liegt dabei weniger auf der spezifischen Ästhetik von KI-Kunst, sondern auf der automatisierten Analyse und Bewertung ästhetischer Qualitäten im Rahmen seiner *Cultural Analytics* (vgl. Manovich 2020). Damit verfolgt er ein ähnlich gelagertes Ziel wie die informationsästhetischen Ansätze des 20. Jahrhunderts, die ästhetische Strukturen systematisieren und vermessen wollten. In jüngeren Überlegungen zu *Artificial Aesthetics* wenden sich Lev

Manovich und Emanuele Arielli (2021–2024) stärker der KI-Kunst selbst zu. Sie gehen davon aus, dass hier vielfach genuin neue kulturelle Artefakte entstehen, die bislang ungesehene ästhetische Qualitäten aufweisen und ihre Eigenart maßgeblich ihrer spezifischen (im-)materiellen Beschaffenheit verdanken. Wie diese Qualitäten jedoch genau zu beschreiben sind, bleibt weitgehend offen. Einen konkreteren Vorschlag unterbreitet Peter Weibel (2021a), der KI-Kunst drei zentrale Merkmale zuschreibt, die zugleich als ästhetische Kategorien verstanden werden können: Erstens *Virtualität* im Sinne elektronischer Informationsspeicherung, die über die natürliche Welt hinausweist. Zweitens *Variabilität*, also die Veränderbarkeit des Informationsgehalts, die insbesondere in interaktiven Installationen sichtbar wird, in denen die Betrachtenden selbst zu einer Variablen des Kunstwerks werden – „das Kunstwerk als Resultat einer auszuführenden Regel [...] in Abhängigkeit von dieser Variablen, dem Betrachter“ (ebd.: 82). Drittens schließlich *Viabilität*, womit Weibel das lebensähnliche Verhalten des Informationssystems beschreibt. Auffällig ist dabei allerdings, dass er dieselben Merkmale andernorts auch als allgemeine Kennzeichen *digitaler Kunst* benennt (vgl. Weibel 2021b: 24). Auch Pamela Scorzin (2021) hebt Virtualität und Variabilität hervor, erweitert diese aber um Eigenschaften wie Amalgamierung, Serialität, Mutation und Morphing. Sie versteht KI-Kunst als Ausdruck einer zeitgenössischen Remix- und Mashup-Kultur und bezeichnet sie als „generative und emulative Kunstform“ (ebd.: 59). Auch wenn der Remix-Begriff kritisch diskutiert wird, erlaubt er es, die charakteristischen, ästhetischen Verfahren und Ausdrucksformen KI-generierter Kunst zu fassen.

Zusammengenommen zeigen diese Ansätze, dass sich die Ästhetik kreativ-künstlerischer Praktiken mit KI in einem Spannungsfeld zwischen Berechnung und Emergenz entfaltet. Die algorithmischen Strukturen treten dabei nicht unmittelbar hervor, sondern werden erst durch ihre Ausführung, d.h. ihre Performanz erfahrbar – also in jenen Prozessen, Brüchen und Transformationen, die sie hervorrufen. Gerade diese Dynamik verweist auf eine veränderliche, prozessuale Qualität ästhetischer Erfahrung, die sich im Zusammenspiel von Daten, Modellen und menschlicher Wahrnehmung immer wieder aktualisiert und damit die epistemischen Grenzen des (Un-)Berechenbaren sinnlich erfahrbar macht.

### 4 Künstlerische Kalküle und Kontingenzen

Eine Position, die jene ästhetischen Qualitäten exemplarisch verdichtet und zugleich ein besonderes Spiel mit Medialität, Digitalität und KI entfaltet, findet sich in den Arbeiten von Ornella Fieres. Die in Berlin lebende Fotografin und Medienkünstlerin ist zugleich wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Hochschule für Gestaltung in Offenbach. Im Zentrum ihrer künstlerischen Praxis steht die Auseinandersetzung mit (digitaler) Fotografie und den verborgenen, okkulten Dimensionen technischer Bildproduktion. Fieres untersucht, was geschieht, wenn historische Materialien maschinell verarbeitet werden und wie sich dadurch neue Formen des Erinnerns und Wahrnehmens eröffnen. Für ihre Arbeiten greift sie häufig auf gefundenes Foto- und Dokumentarmaterial zurück, das sie etwa auf Flohmärkten zusammenträgt. Dabei handelt es sich um physische Objekte – Briefe, Postkarten, Fotografien – deren Materialität durch Papier, Tinte oder Alterungsspuren markiert ist. Fieres betont diese Materialität symbolisch, indem sie die Fotografien und Dokumente stets nur mit Handschuhen berührt: Ein Gestus, der zugleich Respekt vor dem Fremden ausdrückt und Distanz wahrt. Mit zunehmender Bearbeitung geht dieses „Fremde“ jedoch verloren, eine Tendenz die auch im Titel ihrer Installation *Ich halte es für eine Tragödie, daß wir uns nicht gefunden haben!* (2019–2021) anklingt. Ausgangspunkt dieser Arbeit ist eine Sammlung von über 700 Briefen, Postkarten und Fotografien einer Frau aus der DDR, die Fieres in einer einzigen Kiste fand. Über mehrere Jahre führte sie dieses Material durch verschiedene KI-Verfahren, wobei die ursprünglichen Objekte in neue mediale Formen überführt wurden. So wurden beispielsweise Postkarten mit Blumenmotiven mithilfe eines GANs verarbeitet, sodass neue fotografische Arbeiten entstanden, die das kollektive Motiv in einer verfremdeten, verdichteten Form zurückspiegeln (siehe Abb. 1). Auch Texte durchliefen für ihre Arbeit *Letters to M / HRC* von 2020, die Teil der Installation ist, unterschiedliche Transformationen: Zunächst wurden die handschriftlichen Briefe in Sütterlin in eine maschinenlesbare Schrift übertragen, anschließend von Sprachmodellen weiterverarbeitet und schließlich in KI-generierte Texte überführt, die dann von einer künstlich erzeugten weiblichen Stimme vorgetragen wurden. Auffällig ist dabei, dass die Texte

Fehler enthalten, deren Ursprung unklar bleibt – ob sie aus den historischen Dokumenten selbst stammen oder aus den verschiedenen algorithmischen Umwandlungen. Gerade diese Unschärfe verweist auf die Eigenlogik medialer Prozesse: Aus der Kette von Transformationen entsteht eine hybride Form, die das Dokument zugleich bewahrt und verfremdet. Durch die Präsentation auf einem Fernsehgerät der 1990er Jahre verstärkt Fieres zudem die Distanz zum Ursprung und macht die Verschiebung der Materialität sinnlich erfahrbar – vom physischen Brief über die digitale Datei bis zur audiovisuellen Reinszenierung.



Abb. 1

Die Installation<sup>1</sup> umfasst damit unterschiedliche Ebenen der Übersetzung: Vom physischen Dokument zum digitalen Bild, vom Brief, vom persönlichen Zeugnis zum algorithmisch transformierten Text. Sichtbar wird in diesem Prozess – ähnlich zu den Arbeiten von Allison Parrish – weniger die neue Information als vielmehr der Übergang selbst. KI dient hier nicht *primär* der Generierung neuer Inhalte, sondern als Instrument der Übersetzung, der Transformation und Rekontextualisierung. Diese Übersetzungen sind niemals verlustfrei, sondern gehen stets mit einer (vereinfachenden) Abstraktion einher, sodass das Vorhandene neu gerahmt wird und dadurch einen Blick auf die Bedingungen seiner Medialität eröffnet. In Fieres Praxis bildet die Materialität stets den Ausgangspunkt, die ebenso wie die Medialität über KI-basierte Verfahren und KI-Eingriffe immer wieder neu verhandelt wird. Gerade in diesem Spannungsfeld zwischen faktischem Dokument und algorithmischer Verarbeitung – mitunter auch Verzerrung –, Erinnerung und Übersetzung, entfaltet sich eine spezifische Ästhetik des Transformierens, die Medialität erfahrbar und zugleich ihre epistemischen Grenzen sichtbar macht.

### 5 Ästhetische Abweichungen als Antrieb

Die Arbeit von Ornella Fieres lässt sich in besonderer Weise in die zuvor skizzierte Ästhetik der (Un-)Berechenbarkeit einordnen. Ihre künstlerische Praxis macht deutlich, dass KI nicht allein zur Erzeugung neuer Inhalte eingesetzt wird, sondern auch dazu, bestehendes Material durch algorithmische Prozesse zu transformieren und dabei Übergänge, Verschiebungen und Brüche sichtbar zu machen. Fehler, Unschärfen und Verfremdungen, die im Prozess der maschinellen Verarbeitung entstehen, rücken die prozessualen bzw. transformativen Dimensionen der Technologie in den Vordergrund und verweisen somit auf die Eigenlogik der Systeme und eröffnen zugleich neuartige Wahrnehmungs- und Deutungsweisen. Dabei bleibt die Materialität der Ausgangsobjekte präsent – die Spuren von Papier,

Tinte und Alterung – während diese in digitale und algorithmische Formen überführt werden. In dieser Verschränkung von Materialität, Medialität und algorithmischer Transformation zeigt sich exemplarisch, wie KI-Kunst nicht nur künstlerische Artefakte hervorbringt, sondern die Bedingungen ihres Zustandekommens zur Darstellung bringt, so die verborgenen algorithmischen Strukturen komplexer Datenverarbeitung offenlegt und sie auf diese Art und Weise ästhetisch reflektierbar macht. Unberechenbarkeit und Störung werden so selbst zum ästhetischen Prinzip. Andere künstlerische Praktiken im Umgang mit Unbestimmtheit und Unberechenbarkeit finden sich etwa in der *Glitch Art* (Menkmann 2011; Nöth/Cestari 2023; Trösch 2023), die Zufall, Emergenz und Systembruch bewusst zum stilistischen Mittel erhebt. Der Begriff „Glitch“ bezeichnet dabei ursprünglich einen kurzzeitigen Fehler in einem elektronischen System, etwa durch Spannungsschwankungen oder fehlerhafte Signale, der unvorhersehbare Resultate hervorbringt (vgl. Goriunova/Shulgin 2008: 110). Olga Goriunova und Alexander Shulgin verstehen Glitches als Manifestationen einer genuinen Software-Ästhetik. Sie eröffnen Einblicke in die verborgenen Strukturen digitaler Systeme, jenseits der glatten, allgegenwärtigen Computerästhetik. Exemplarisch können hier die Holzarbeiten von Ferruccio Laviani oder die gewebten Arbeiten von Margo Wolowiec angeführt werden, die Glitches aus dem digitalen Raum herausholen und ihnen eine neue Materialität verleihen. Auch wenn ein Glitch die eigentliche Funktionalität des Computers nicht enthüllt, lässt er damit doch die Gesetze „der Rasterung und Quantisierung“ (Warnke 2014: 278) durchscheinen. In ähnlicher Weise kann KI-Kunst die Eigenheiten algorithmischer Systeme und die komplexen Wechselwirkungen von Daten und Berechnungen sichtbar und sinnlich erfahrbar machen. Für die Kunstpädagogik können derartige künstlerische Praktiken, die sich komplexer datenverarbeitender, rechenbasierter Technologien bedienen, neue Zugänge zur kritischen Auseinandersetzung mit der Beschaffenheit einer zunehmend komplexen und kontingenten Medienumwelt eröffnen, indem sie diese sonst unsichtbaren, abstrakten Strukturen sichtbar – oder im weitesten Sinne wahrnehmbar – machen. Sowohl in der *Glitch Art* als auch in den KI-basierten Arbeiten von Künstler\*innen wie Ornella Fieres kommt eine emergente Ästhetik der (Un-)Berechenbarkeit zum Ausdruck, Fehler, Brüche und Unschärfen zeigen sich nicht als Defizite, sondern als produktive Momente ästhetischer Erfahrung. Die künstlerischen Verfahren machen die Strukturen und Eigenlogiken erfahrbar und eröffnen so einen Zugang zur Reflexion über algorithmische Prozesse, Datenabhängigkeiten und emergente Systemdynamiken. Sie machen sichtbar, dass digitale und algorithmische Systeme nicht neutral oder reibungslos funktionieren, sondern von Kontingenzen, Grenzen und Transformationen geprägt sind. Sie erzeugen Momente der Unterbrechung, in denen „normales“ oder „konventionelles“ Sehen und Wahrnehmen hinterfragt wird, und laden dazu ein, alternative Wirklichkeiten zu imaginieren, indem „sie durch Verfremdung, Störungen und Irritationen unsere gewohnheitsmäßige Normalisierung erst aufscheinen lassen“ (Sabisch 2018: 35). Lernende können im Umgang mit KI-basierten Prozessen erfahren, wie digitale Technologien ästhetisch wirksam werden, welche medialen Bedingungen sie rahmen – und wo deren Eigenlogik an Grenzen stößt. Die Auseinandersetzung mit Unbestimmtheit, Emergenz und Störung eröffnet Lernenden die Möglichkeit, rechenbasierte Technologien kritisch zu reflektieren. Zugleich erweitert die Auseinandersetzung mit KI das Verständnis von Kreativität: Aspekte wie Offenheit, Prozesshaftigkeit und Imagination, die in künstlerischer Praxis ohnehin zentral sind, werden hier unter den spezifischen Bedingungen algorithmischer Systeme erlebbar und reflektierbar. Auf diese Weise wird deutlich, wie bekannte künstlerische Qualitäten in KI-gestützten Kontexten neu erfahrbar werden und die Reflexion über das Zusammenspiel von Mensch, Medium und Technologie anreichern.

### Abbildung

Abbildung 1: Ornella Fieres, 2019-2021, *Ich halte es für eine Tragödie, daß wir uns nicht gefunden haben!*, Installationsansicht, Sexauer Galerie, Berlin

### Anmerkung

1 Die Installation in der Sexauer Gallery „Ich halte es für eine Tragödie, daß wir uns nicht gefunden haben!“ ist unter folgender URL abrufbar: <https://vimeo.com/503525032?#=pl&fe=v1> [Stand: 06.01.2025]

### Literatur

- Baecker, Dirk (2011): Technik und Entscheidung. In: Hörl, Erich (Hrsg.): Die technologische Bedingung: Beiträge zur Beschreibung der technischen Welt. Berlin: Suhrkamp. 1. Aufl., S. 179-192.
- Bajohr, Hannes (2022): Algorithmische Einfühlung. Über zwei Paradigmen digitaler generativer Literatur und die Notwendigkeit einer Kritik ästhetischer KI. In: Bajohr, Hannes (Hrsg.): Schreibenlassen: Texte zur Literatur im Digitalen. Berlin: August Verlag, S. 471-497.
- Bajohr, Hannes (2024): Dumme Bedeutung. Künstliche Intelligenz und artifizielle Semantik. In: Bajohr, Hannes/Krajewski, Markus (Hrsg.), Quellcodekritik. Zur Philologie von Algorithmen. Berlin: August Verlag, S. 197-215.
- Bajohr, Hannes/Krajewski, Markus (2024): Quellcodekritik. Zur Philologie von Algorithmen. Berlin: August Verlag.
- Bense, Max (1960): Programmierung des Schönen. Baden-Baden: Agis-Verlag.
- Bettinger, Patrick (2020): Materialität und digitale Medialität in der erziehungswissenschaftlichen Medienforschung: Ein praxeologisch-diskursanalytisch perspektivierter Vermittlungsversuch. In: MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, S. 53-77.
- Birkhoff, George D. (1933): Aesthetic Measure. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Cox, Geoff/McLean, Alex (2013): Speaking Code. Coding as Aesthetic and Political Expression. Cambridge, MA: MIT Press.
- Finke, Marcel/Halawa, Mark A. (2012): Materialität und Bildlichkeit. Einleitung. In: Finke, Marcel/Halawa, Mark A. (Hrsg.): Materialität und Bildlichkeit. Visuelle Artefakte zwischen Aisthesis und Semiosis. Berlin: Kulturverlag Kadmos, S. 9-18.
- Gianetti, Claudia (2004): Ästhetik des Digitalen. Ein intermediärer Beitrag zu Wissenschaft, Medien- und Kunstsystemen. Wien: Springer Verlag.
- Goriunova, Olga/Shulgin, Alexander (2008): Glitch. In: Fuller, Matthew (Hrsg.): Software Studies. A Lexicon. Cambridge, MA: MIT Press, S. 110-119.
- Hartmann, Frank (2018): Algorithmizität. In: Hartmann, Frank: Medienmoderne. Wiesbaden: Springer, S. 149-160.
- Jörissen, Benjamin (2016): Digital/kulturelle Bildung. Plädoyer für eine Pädagogik der ästhetischen Reflexion digitaler Kultur. In: Meyer, Torsten/Dick, Julia/Moormann, Peter/Ziegenbein, Julia (Hrsg.): Where the Magic Happens. Bildung nach der Entgrenzung der Künste. München: kopaed, S. 63-74.
- Kitchin, Rob (2017): Thinking critically about and researching algorithms. Information, Communication & Society, 20(1), S. 14-29.
- Krämer, Sybille (Hrsg.) (1998): Medien, Computer, Realität. Wirklichkeitsvorstellungen und Neue Medien. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Manovich, Lev (2001): The Language of New Media. Cambridge, MA: MIT Press.
- Manovich, Lev (2019): AI Aesthetics. Moskau: Strelka Press.
- Manovich, Lev (2020): Cultural Analytics. Cambridge, MA: MIT Press.
- Manovich, Lev (2023): Seven Arguments about AI Images and Generative Media. In: Manovich, Lev/Arielli, Emanuele (Hrsg.): Artificial Aesthetics. A Critical Guide to AI, Media and Design. Online: <https://manovich.net/index.php/projects/artificial-aesthetics> [09.09.2025]
- Menkman, Rosa (2011): The Glitch Moment(um). Amsterdam: Institute of Network Cultures.
- Mersch, Dieter (2013): Medientheorien zur Einführung (3. Aufl). Hamburg: Junius.
- Merzmensch (2023): KI-Kunst. Kollaboration von Mensch und Maschine. Berlin: Verlag Klaus Wagenbach.
- Moles, Abraham A. (1969): Information Theory and Esthetic Perception. Urbana: University of Illinois Press.
- Nake, Frieder (1974): Ästhetik als Informationsverarbeitung. Grundlagen und Anwendungen der Informatik im Bereich ästhetischer Produktion und Kritik. Wien: Springer-Verlag.
- Nake, Frieder (2014): We Find the Aesthetics in Between – A Remark on Algorithmic Art. In: Zeitschrift für Ästhetik und Allgemeine Kunstwissenschaft, 59 (2), S. 119-121.
- Nöth, Winfried/Cestari, Guilherme (2023): Semiotische Ästhetik der Glitch Art. In: Grabbe, Lars C./Wagner, Christian/Held, Tobias (Hrsg.): Kunst, Design und die „Technisierte Ästhetik“. Darmstadt: Böhner-Verlag, S. 198–215.
- Rautzenberg, Markus (2012): Wirklichkeit. Zur Ikonizität digitaler Bilder. In: Halawa, Mark A./Finke, Marcel (Hrsg.): Materialität und Bildlichkeit. Visuelle Artefakte zwischen Aisthesis und Semiosis. Berlin: Kadmos, S. 112-125.
- Sabisch, Andrea (2018): Bildwerdung. Reflexionen zur pathischen und performativen Dimension der Bilderfahrung. München: kopaed.
- Scorzin, Pamela (2023): Kreativität, Kunst und KI. In: Grabbe, Lars C./Wagner, Christian/Held, Tobias (Hrsg.): Kunst, Design und die „Technisierte Ästhetik“. Darmstadt: Böhner-Verlag, S. 233-249.
- Trösch, Jodok (2023): Glitches in Translation. Zur Poetik der maschinellen Übersetzung. In: Dell'Anno, Sina/Godart, Simon (Hrsg.): Bildbruch – Beobachtungen an Metaphern. Berlin/Basel: Bildbruch, S. 61–80.
- Warnke, Martin (2014): Ästhetik des Digitalen. Das Digitale und die Berechenbarkeit. Wissen und Wahrnehmen im Digitalen. Zur Simulation des Blicks und zu einer Ästhetik in Zeiten des Computers. In: Zeitschrift für Ästhetik und Allgemeine Kunstwissenschaft, 59, S. 278-286.
- Weibel, Peter (2021a): AAA – ART, ALGORITHMEN, ARTIFICIAL INTELLIGENCE. In: Kunstforum, 287 („Kann KI Kunst? – AI ART: Neue Positionen und technisierte Ästhetik“), S. 76-87.
- Weibel, Peter (2021b): Digitale Kunst. In: Informatik Spektrum, 44 (1), S. 19-29.

# Filmische Destillate zwischen Original und algorithmischer Imagination

EIN INTERVIEW MIT ROBERT SEIDEL VON KERSTIN HALLMANN

# Filmische Destillate zwischen Original und algorithmischer Imagination

EIN INTERVIEW MIT ROBERT SEIDEL VON KERSTIN HALLMANN

Robert Seidel ist ein in Berlin lebender, international wirkender Künstler, der unter anderem in den Bereichen Experimentalfilm, Videoinstallation, Performance und Sound Art arbeitet. Nachdem er ein Biologie-Studium an der Universität Jena angefangen hatte, wechselte er an die Bauhaus-Universität Weimar, wo er mit einem Diplom in Mediengestaltung abschloss. Die schon im Studium angelegte Interdisziplinarität zwischen naturwissenschaftlichen und künstlerischen Bildinhalten, Verfahren und Technologien spiegelt sich auch in Seidels aktuellen experimentellen Filmen und immersiven Installationen wider. Sein Ausgangsmaterial entstammt dabei häufig der Natur, aber seine Bilder sind keine Abbilder der „Wirklichkeit“, sondern „digitale Manifestationen“ oder „emotionale Destillate“, wie Seidel es nennt. Dabei gilt sein Interesse der Komplexität und Vielfalt organischer Formen, natürlicher Phänomene, physikalischer Gesetze und zeitlicher Entwicklungen, die er meist zu abstrakten Bildfolgen neu kombiniert, moduliert und remixed. Die vielschichtigen Bildwelten sind i.d.R. am Computer konstruiert, integrieren jedoch auch analoge Zeichnungen, Malerei oder gefilmte Performance-Elemente und stellen damit Dichotomien zwischen analog und digital, menschlichen und nichtmenschlichen Artefakten in Frage. Seit über zwei Jahrzehnten setzt sich Seidel mit den fortschreitenden Möglichkeiten digitaler Bildgenese künstlerisch auseinander, die sich entsprechend der jeweils aktuellen technologischen Entwicklungen rasant wandeln. So eröffnen Maschinelles Lernen und Künstliche Intelligenz gegenwärtig völlig neue Perspektiven, in denen sich die Grenzen zwischen Original und Nachahmung, zwischen algorithmischer Imagination und Halluzination zunehmend auflösen.

**Kerstin Hallmann:** Künstliche Intelligenz (KI) ist aus unserem Alltag wie auch in vielen kreativ-künstlerischen Arbeitsbereichen nicht mehr wegzudenken. In den letzten Jahren gab es einen regelrechten Boom an KI-produzierter Kunst. Eine gigantische Mitmach-Kreativität beflügelt derzeit viele Internetnutzende, die mittels der zahlreichen KI-basierten Tools primär durch Texteingabe (*Prompts*) Bilder, Videos, Musik oder Texte innerhalb kürzester Zeit produzieren. Sie befassen sich schon seit Jahren mit den Potenzialen digitaler Bildgenese und setzen teilweise auch KI für die eigene künstlerische Arbeit ein. In diesem Zusammenhang würde mich interessieren, welche Rolle und Funktion, aktuelle Technologien, Maschinelles Lernen und künstliche Intelligenz in ihrer Arbeitsweise einnimmt und wie sie diese Möglichkeiten in ihren künstlerischen Gestaltungsprozess integrieren.

**Robert Seidel:** Diese Frage lässt sich nicht einfach beantworten, da sie in mehrere Kategorien zerfällt. Zum einen bewege ich mich zwischen dem Digitalen und dem Analogen und arbeite mit Zeichnungen oder gefilmten Sequenzen. In den letzten Jahren ist es dank KI einfacher geworden, auch Material mit einer gewissen ‚technischen Unzulänglichkeit‘ zu verwenden, sei es etwa verrauscht oder verwackelt. Ich benutze KI-Verfahren, um diese Quellen aus ihrem rohen Zustand in eine Form zu überführen, die sich in meine ausgefeilten Arbeiten integrieren lässt. Das ist eine Facette, die in Debatten über KI selten thematisiert wird. Es gibt zahlreiche Restaurationstools für Audio, Video und Fotos, die einen enormen Einfluss auf unsere Erinnerung haben. So ist es beispielsweise möglich, Gesichter in Bildern zu rekonstruieren, die nie existiert haben. Bei meinen Überlegungen zu Werkzeugen geht es um diese verselbstständigte Verschiebung der Möglichkeiten, das Halluzinative und dessen Normalisierung. Zum anderen sind digitale Technologien für mich auf visueller Ebene interessant. Hier versuche ich, meine ästhetischen Experimente fortzuführen, indem ich schaue, wie sich Dinge erreichen lassen, die nur schwer oder zeitaufwendig händisch oder mit klassischen Softwareansätzen umzusetzen sind. Für mich sind selbsttrainierte KI-Tools daher eine Erleichterung, da ich (Film-) Bilder mit einer Komplexität und Durcharbeitung erzeugen kann, die vorher für eine Einzelperson utopisch waren.

**KH:** Können sie das exemplarisch an einer Arbeit verdeutlichen? Gerade dieser Aspekt zwischen digital und analog, d. h. diese Transformationsprozesse zwischen dem, was sie selber zeichnen und dann weiter digital bearbeiten oder algorithmisch bearbeiten lassen.

**RS:** Als prototypisch würde ich *Hysteresis* bezeichnen, meinen Experimentalfilm aus dem Jahr 2021, der auch online vollständig einsehbar ist. Dafür habe ich mit der Performerin Tsuki zusammengearbeitet. Es war nach dem ersten Lockdown, das heißt, es gab gesellschaftlich eine bis dahin unbekannte Stimmung. Für die Arbeit habe ich Sequenzen, in denen ich Zeichnungen abfilme oder digital transformiere, verwendet und sie auf Tsuki projiziert, während sie in diesen virtuellen Zeichnungsräumen performt hat. Gleichzeitig habe ich ihre Performance aufgezeichnet und in einem Fusionsprozess als Feedback auf ihren Körper zurückprojiziert. Dabei sind komplexe Verschränkungen entstanden, bei denen ihr Körper mit meinen filmischen Linienführungen verschmolz. Das war alles sehr aufregend und hat sich spontan aus den unterschiedlichen Sessions weiterentwickelt. Wir hatten damals das erste Mal wieder die Möglichkeit, uns persönlich zu treffen. Wir haben uns in ihrer Wohnung getroffen und dort gearbeitet, was bedeutet, dass man im Film immer wieder Artefakte sieht, wie den Lichtschalter, der durchblitzt, weil der „virtuelle“ Raum eigentlich nur eine weiße Wohnzimmerwand war.

Zur selben Zeit gab es eine Explosion von KI-Tools, die anfänglich nur dazu gedacht waren, Standbilder zu erzeugen – allein schon aufgrund der Renderzeiten. Es war ein revolutionärer Ansatz, der von einem Textprompt ausging. Das System, was heute obsolet ist, bestand aus zwei verschränkten Algorithmen: VQGAN (Vector Quantized Generative Adversarial Network) baute ein (Start-)Bild basierend auf dem Prompt, während CLIP (Contrastive Language-Image Pre-training) das entstandene Bild mit dem Prompt verglich und Änderungsanweisungen an VQGAN zurückmeldete. Aus jenem ersten Bild, einem reinen Rauschen, entstand so über mehrere Schritte das finale Bild, welches sich sukzessive dem Prompt annäherte. Ich habe mich damals gefragt, was passiert, wenn ich eines meiner eigenen Bilder als ‚Startrauschen‘ einspeise, da Rauschen letztlich auch nichts anderes als ein zufällig zusammengesetztes Pixelbild ist.

Anschließend habe ich die Bilder, die ich mit Tsuki performt und gefilmt hatte, mithilfe des Verfahrens in verschiedene kunsthistorische Richtungen verschoben, um ungesehene Übergänge zwischen verschiedenen künstlerischen Epochen und Gattungen zu finden. Ein Beispiel hierfür ist das Filmplakat von *Hysteresis* (Abb. 1), bei dem man Tsukis Oberkörper sieht. Die Prompts bestanden aus Begriffen wie „Renaissance-Gemälde“, „goldenes Licht“ und „malerische Texturen“. Schlussendlich weicht diese Transformation quantitativ nur etwa zwanzig Prozent vom Originalbild ab, erhält aber die historische Patina eines Gemäldes, die sich nicht nur in Pinselstrichen, sondern auch in der Farbgebung, der Betonung von Muskeln und dem malerischen Abstraktionsgrad zeigt. Das liegt vornehmlich am umfangreichen Trainingsdatensatz, der auf WikiArt beruht – sozusagen die kondensierte Essenz allen menschlich-kreativen und künstlerischen Wissens, das hier pseudo-strukturiert angewendet wird. Dieser entfesselte Zugriff war für mich der Kern, das gesamte Thema ernst zu nehmen, weil man erstmalig direkten Zugriff auf die gesamte Kunstgeschichte hatte. Auch wenn ich noch nie eine Skulptur aus einem Marmorblock gehauen habe, konnte ich nun die Performerin Tsuki in ein Abbild einer Skulptur mit dieser Materialität umwandeln. Diese Verschiebung der Potenziale von Werkzeug und Idee in neue Gefilde fand ich extrem inspirierend.

**KH:** Auf ihrer Website ist ein Statement von Ihnen, in dem sie beschreiben, dass das Ausgangsmaterial für ihre künstlerischen Arbeiten häufig auch aus der Natur oder aus einem abstrahierten Blick der Wissenschaft auf Natur stammt. Sie schreiben, dass sie dieses Ausgangsmaterial durch digitale Werkzeuge so weiter filtern und bearbeiten, dass es dann in ihren filmischen Arbeiten zu einer „rhizomatischen Erinnerungsstruktur“ verdichtet wird, die unabhängig vom physischen Raum und linearer Zeit existiert. Als sie eben sagten, sie wollten 2021 beim Einsatz dieser ersten KI-Bildgeneratoren nicht aus dem Nichts heraus etwas schaffen bzw. prompten und als sie beschrieben, wie sie dabei vorgegangen sind, musste ich daran denken. Mit Blick auf ihren Experimentalfilm *Hysteresis*, aber auch auf viele ihrer anderen Arbeiten, stellt sich die Frage, wo der Ausgangspunkt für eine so komplexe künstlerische Arbeit entsteht, die dann von Ihnen weiterentwickelt wird.



Abb. 1

RS: Das Interessante ist, dass mein „Artist Statement“ lange vor den KI-Tools entstand. Im Prinzip lösen sich jetzt viele Dinge, die ich in diesen technologischen Deutungen der Welt mittels Software gesehen habe, nun radikal ein. Die Naturwissenschaften spielen eine wichtige Rolle in meiner Biographie: Mein Vater ist Physiker, ich habe eine Weile Biologie studiert, bevor ich nach langen Überlegungen an die Bauhaus-Universität wechselte. Daher habe ich dieses geordnete und experimentelle Denken und Arbeiten auch in meiner Praxis verinnerlicht. Die ganzen Werkzeuge, mit denen ich schon lange arbeite – angefangen bei 2D- und 3D-Tools, die aus heutiger Perspektive nichts Ungewöhnliches mehr sind – waren damals mit dem Versprechen gestartet, die Realität ‚naturgetreu‘ zu simulieren. Oft mit dem Ziel, möglichst eindrucksvolle Bilder zu schaffen – seien es Hollywood-Spezialeffekte oder Werbefotografie. Ich fand das Potenzial dieser Werkzeuge, die Welt auf verschiedenen Wahrnehmungsebenen zu zerlegen und neu zusammensetzen, überaus spannend – aber eher in den Fehlern, die sich in dieser technischen

Abstraktion offenbaren. In den Naturwissenschaften gibt es ganz andere Werkzeuge und Denkweisen als in den Künsten. Beispielsweise wird dort versucht, die Welt auf mathematischer, molekularer oder optischer Ebene ohne Außeneinflüsse zu analysieren und statistisch auswertbar zu machen. Diese naturwissenschaftlichen Bilder sind lediglich Vehikel für Erkenntnisprozesse, ihr ästhetischer Wert ist oft sekundär.

Ähnliche Prozesse finden für mich auch in der Kunst, insbesondere in der Abstraktion, statt. Oft wünsche ich mir, dass diese abstrakten Welten, die ich erschaffe, auch eine unterschwellige Essenz enthalten, die sich aus meinem Weltverständnis speist. Es sind quasi „emotionale Destillate“, die sich im Beobachtungsprozess des Publikums zu etwas Persönlich-Assoziativen entfalten. Im Prinzip geht es also um zwei Dinge: Einerseits die Weltsimulation im ästhetisch überhöhten Sinne Hollywoods und andererseits das technisch-analytische Bild der Naturwissenschaft. Dazwischen wuchert nun die KI und verbindet diese unterschiedlichen Sphären auf unerwartete Art und Weise. Eigentlich müsste ich mein „Artist Statement“ anpassen, aber ich sträube mich noch, weil wir auf einmal alle „KI-Künstler\*innen“ sind. Wobei 99 Prozent der aktuell entstehenden KI-Kunst austauschbar ist, insbesondere weil das persönliche, künstlerische Durcharbeiten nicht mehr wirklich stattfindet. Die glänzenden Oberflächen sind in Zeiten einer übersteigerten Aufmerksamkeitsökonomie zu verlockend.

**KH:** Das spiegelt sich auch in gewisser Weise in der sogenannten KI-Kunst, die aktuell vor allem im Alltag, in Social Media, in Kreativ-Branchen u. ä. kursiert. Die Bandbreite ist dabei enorm und reicht beispielsweise von der Nutzung von KI als Inspirationsquelle, als Werkzeug zur Bearbeitung eigener Werke bis hin zum Einsatz als autonomer Bildgenerator. Wenn man selber einmal anfängt mit einem KI-Bildgenerator zu prompten, merkt man, wie schnell dabei ein Bildergebnis mit passabler Oberfläche entsteht. Aber das reproduziert natürlich auch gewisse ästhetische Klischees, weil die Bildgeneratoren möglichst allgemein akzeptierte Lösungen anbieten. Von daher würde mich noch interessieren, wo sie das ästhetische Potenzial von KI-Technologien für ihre eigene künstlerische Arbeit sehen?

**RS:** Die Palette scheint unendlich groß. Wenn man mit diesen Werkzeugen jedoch etwas Eigenes erzeugen möchte, muss man auch genuine Materialien hinzufügen, die über den Prompt hinausgehen. Am besten fügt man eigene Bilder hinzu oder erstellt ganze Trainingssets. Es gibt KI-Tools wie *ComfyUI*, mit denen sich alle möglichen Prozesse miteinander verschalten lassen, um der ‚ästhetischen Falle‘ dieser hochoptimierten, auf Fotorealität trainierten Bildästhetiken zu entkommen. Für mein aktuelles Projekt *MLHA (2025)* habe ich beispielsweise einen eigenen Workflow erstellt, mit dem ich Bilder, Videos, Textprompts oder Bewegungsprofile (MotionLORAs) verknüpfen kann. MotionLORAs sind kleine KI-Modelle, die auf einzelne Bewegungsarten trainiert sind. Ich habe beispielsweise Teile meiner Filme, etwa Transformationen oder Deformationen, extrahiert und trainiert. All diese unterschiedlichen Parameter fließen dann in eine Filmsequenz ein und hinterlassen einen einzigartigen, nicht reproduzierbaren Abdruck. Ich sehe hier großes Potenzial, weil ich ästhetische Artefakte aus meiner Vergangenheit nehme und diese gezielt remixe. Da die zugrundeliegenden KI-Video-Modelle jedoch ein völlig anderes ‚Weltverständnis‘ haben – sie sind vornehmlich an YouTube- oder Spielfilmaufnahmen trainiert, selten an experimentellen Formaten – fließt alles unerwartet ineinander. Meine Hoffnung ist, dass man so seinen persönlichen ästhetischen Horizont neu entdecken und iterieren kann. Ohne diese Möglichkeiten wäre es für mich allein eine Arbeit von Jahren, die ich nun in Monaten durchlebe. Natürlich wäre das Ergebnis ein anderes, aber in dieser Verschränkung sehe ich noch einen Reiz von Allmacht.

**KH:** Verändern dann diese neuen technologischen Möglichkeiten, auch die Art und Weise, wie sie künstlerisch arbeiten?

**RS:** All das, was ich bisher künstlerisch erarbeitet habe, kann nun auf neue Art und Weise verbunden werden. Eine Zeichnung in Bewegung zu versetzen war früher sehr aufwendig, doch mithilfe dieser neuen Technologien ist es möglich, sie auf vielfältige Weise zu transformieren. Dabei gibt es jedoch oft starke Einschränkungen im Umgang mit Abstraktion. Viele Modelle scheitern daran, da das Training bereits stark an Realismus orientiert ist. Die po-

tenzielle Übersetzung jedes Mediums in ein anderes ist jedoch zum ersten Mal in Reichweite. Wie schon bei den anderen Bildbearbeitungswerkzeugen untersuche ich KI-Tools nach Glitches, Grenzen und Unerwartetem. Es ist zwar ‚unterhaltsam‘, dass man ohne Einstiegshürden Superhelden, Tiere und menschliche Porträts animieren und dann Social-Media-Plattformen mit Banalitäten fluten kann. Spannend ist für mich jedoch, diese Werkzeuge ‚aufzubrechen‘ und mit ihnen Grenzbereiche innerhalb meiner eigenen ästhetischen Welt zu finden. Jeden Tag erscheinen neue KI-Tools, oft in Form von „Black Boxes“ (Systeme, deren innerer Aufbau unbekannt ist und bei denen nur die Eingaben und Ausgaben betrachtet werden können). Das ist ein Novum in Bezug auf die Entwicklungsgeschwindigkeit und -vielfalt von Software.

**KH:** Das ist ein spannender Aspekt, bei dem auch die Kollaboration zwischen Mensch und Maschine eine Rolle spielt. Ich möchte noch auf einen weiteren Aspekt eingehen, da sie in ganz unterschiedlichen Bereichen künstlerisch tätig sind, wie dem experimentellen Film, Performance, Sound, Installation oder Kunst im öffentlichen Raum, um nur einige zu nennen. Ihre Arbeiten sind dadurch häufig transmedial, werden in Innen- und Außenräumen präsentiert und sie arbeiten teilweise auch mit anderen Künstler\*innen zusammen. Für die Video-Installation *petrichor*, die 2023 in Hongkong gezeigt wurde, sind sie beispielsweise in den Außenraum, genauer in den Art Park des West Kowloon Cultural District gegangen. Dadurch verändert sich der Präsentationskontext, der urbane Umraum, die Vegetation sowie die Besuchenden des Parks wurden integriert und in gewisser Weise Teil der Arbeit. In Kollaboration mit dem Soundkünstler Nikolai von Sallwitz entstand dazu ein abstraktes Geflecht aus digital bearbeiteten Sounds. Mithilfe digitaler Sound- und Projektionstechniken wurde eine immersive, environmentalitäre Situation in dem Park geschaffen, in der Licht, Farbe, Klang sowie Nebel in Bewegung geraten. Auch ihr aktuelles Projekt mit der Jenaer Philharmonie (Spielzeit 2025/26) ist eine Kollaboration bei der Licht, Video und Klang an einem spezifischen Ort zusammengebracht werden.

Dazu würden mich zwei Aspekte interessieren und zwar einmal in Bezug auf die architektonischen und räumlichen Gegebenheiten bzw. Umwelten und zum anderen in Bezug auf die Rolle der verschiedenen Akteur\*innen in diesen Kollaborationen. Fangen wir mit den architektonischen, räumlichen Bedingungen an: Welche Rolle spielt der Ort, an dem sie ihre Installationen oder Projektionen zeigen? Konzipieren sie ihre Arbeiten vor Ort oder nutzen sie fertige Arbeiten, die dann an den jeweiligen Präsentationsort angepasst werden?

**RS:** Prinzipiell habe ich mit filmischen Arbeiten begonnen. Als die ersten Anfragen für Ausstellungen kamen, habe ich mir die Orte – etwa Kunstvereine oder Museen – angeschaut und überlegt, welche Möglichkeiten es außer einer einfachen Projektion mit einem oder mehreren Kanälen gibt. Da meine abstrakten Filmwelten vornehmlich in virtuellen Räumen stattfinden, sollten sich diese durch unterschiedliche Übersetzungen in reale Räume übertragen lassen. So sind am Anfang Projektionsskulpturen aus Kunststoffobjekten entstanden, die ich selbst angefertigt und auf die ich meine Experimentalfilme projiziert habe. Der erste Schritt war, die Flachheit von Screens oder normalen Projektionen aufzubrechen. Mir wurde klar, dass das Publikum viel besser mit Abstraktion umgehen kann, wenn es sich innerhalb des Kunstwerks bewegen und es erkunden kann.

**KH:** Wie die Video-Installation *grapheme* (2013/14), die im Museum in Wiesbaden permanent zu sehen ist?

**RS:** Genau, die Installation im Museum Wiesbaden besteht aus einer lasergeschnittenen Struktur, die schwebend im Raum hängt. Auf diese projiziere ich einen abstrakt-amorphen Film. Bei der Verschränkung beider Abstraktionsebenen ging es mir einerseits darum, die Verwandtschaftsverhältnisse aufzuzeigen, und andererseits klar zu machen, dass der Film keine wahllos zusammengefügte Dinge zeigt, sondern die Skulpturen räumlich-zeitlich aktiviert. Dadurch wird ein offenerer Zugang für das Publikum geschaffen. Bei *grapheme* gibt es darüber hinaus noch einen Spiegel, der die Besucher\*innen Teil der Installation werden lässt. Insbesondere jüngere Generationen reagieren darauf oft enthusiastisch, da das eigene Bild ständig präsent ist und Inszenierungen häufig Teil der alltäglichen Gesten sind. Sie akzeptieren den fragmentierten Raum, denn sie sind ein sichtbarer, gespiegelter Teil von ihm.

Ausgehend von den Erkenntnissen aus der Installation sind dann verschiedene Projekte im Innen- oder Außenbereich entstanden. Die Umsetzung ist dabei stark von den Gegebenheiten abhängig. Manchmal zeige ich vorhandene Arbeiten, manchmal ist der Raum oder die Geschichte der Institution so interessant, dass ich etwas Neues schaffen möchte. Die von Ihnen angesprochenen Parklandschaften in Hongkong, den USA oder den Niederlanden waren schon immer ein Wunschort von mir. Solche Projekte finden oft im Rahmen von Lichtfestivals statt, die ihre eigenen Regeln haben. Meistens wird auf eine zentrale Architektur projiziert, was ich sehr einschränkend finde, auch weil die ‚Sprache‘ des Projection Mappings oft eingeschränkt ist. In dem Fall ist Architektur nicht nur die Leinwand, sondern oft auch die Grenze. So werden Fenster umflossen, dann stürzt die Fassade ein, wodurch visuelle Klischees entstehen. Diese sind im besten Fall beeindruckend, erzählen aber schnell ihre Geschichte aus. Für mich ist der städtische Raum nicht nur durch Architektur, sondern auch durch Parks, Wasser und Fontänen strukturiert, also durch eher natürlich gefasste Bereiche. Deswegen wollte ich in diesen Parks mediale Zwischenformen finden. Wenn ich beispielsweise mit Nebel oder Wasserfontänen arbeite und die Ausstellung über mehrere Tage zu sehen ist, reibt sich das statische Projektionskunstwerk mit dem realen Raum und erfindet sich quasi jeden Tag neu. Jeden Tag ist es eine neue Arbeit und ich lerne täglich mehr über die Möglichkeiten dieser Abstraktionsverschränkungen.

**KH:** Um auf den zweiten Aspekt meiner Frage zurückzukommen, möchte ich auf diese Formen der Kollaboration mit anderen Akteur\*innen zu sprechen kommen, seien es nun technologische, wie z. B. die KI-Tools oder menschliche, wie der eben erwähnte Soundkünstler Nikolai von Sallwitz oder Markus Popp (Oval), mit denen sie schon gearbeitet und gemeinsame Projekte realisiert haben.

**RS:** In der Tat finden die meisten Kollaborationen mit Musiker\*innen statt, wie aktuell mit der Jenaer Philharmonie. Ab und zu fertige ich selbst Soundcollagen an. Aber der Austausch mit Soundkünstler\*innen generiert aktiv neue Ideen und Chancen. Insbesondere die Zusammenarbeit mit Nikolai ist dabei sehr fruchtbar, da wir seit über zehn Jahren zusammenarbeiten. Wenn wir ein kollaboratives Projekt umsetzen, arbeiten wir zunächst getrennt voneinander. Sobald wir beide Ideen entwickelt haben, schauen wir, wie die Sachen zusammenpassen und wie wir gemeinsam daran weiterarbeiten können. Bei unseren ersten Arbeiten war es zum Beispiel so, dass ich das Material für *vitreous* (2012, Target City Lights, Minneapolis) längst fertiggestellt hatte und Nikolai die Musik für die Kurzfilmfassung (2015) Jahre später komponierte.

Kollaborationen können auch live entstehen. Das ist zweifellos aufregend und unterbricht die Ruhe des Entstehungsprozesses. Insgesamt fühle ich mich jedoch sicherer, wenn mein Bildanteil relativ fixiert ist und sich die anderen Elemente darum bewegen. Ich performe manchmal auch visuell, vermisse dabei aber oft die volle Kontrolle. Diese Grundeinstellung bezieht sich auch auf die Kollaboration mit KI-Tools. Der Gedanke, für die Kreation komplett auf generative KI oder auf Algorithmen basierende Kreativität zurückzufallen, empfinde ich als entfremdend. Am Ende möchte ich entscheiden, ob eine Sequenz valide und künstlerisch tragfähig ist.

Bei vielen KI-Tools, insbesondere den kommerziellen, entsteht schnell ein Ergebnis, das auf den ersten Blick professionell aussieht. Es speist sich aus zahllosen Quellen – von Hollywood über Modefotografie und Grafikdesign bis hin zu Illustrationen – und hat keinerlei persönliche Note. Bei allen digitalen Werkzeugen vor KI musste man die zugrunde liegenden Konzepte verstehen und sich über Monate einarbeiten. Eine Preset-Kultur (vorgefertigte Einstellungen, um schnell bestimmte Resultate zu erzielen) gab es teilweise, aber die Werkzeuge erforderten ein Grundverständnis der technischen Abstraktionsebenen, welche komplexe natürliche Phänomene mathematisch vereinfachten. Heute herrscht eine beinahe fahrlässige Leichtigkeit, die mir manchmal recht nah am Interessenverlust gegenüber dem kreativen Prozess erscheint. Es gibt keine langfristige Notwendigkeit, keine Reibung, keine Überraschung mehr, denn mit jedem Update wird alles ‚perfekter‘ und Trends werden oft instantan emuliert.

**KH:** Ja, ein wichtiger Aspekt, zu dem ich auch noch eine Frage habe und die auf die zunehmende Leistungsfähigkeit von KI-Tools, die anfangs noch wesentlich mehr Unbestimmtheiten oder Fehler in ihren Ergebnissen aufwiesen, zielt: Inwieweit könnte durch die zunehmende Perfektion und Glättung dieser Ergebnisse die Gefahr bestehen, dass

die menschliche Intuition, das Unerwartete oder auch die Sprünge und das Unplanbare in kreativen Prozessen durch algorithmische Präzision verdrängt werden?

**RS:** Auch hier wirkt das kapitalistische Grundprinzip: Firmen, die KI-Technologien entwickeln, stehen ab einem gewissen Punkt unter dem Zwang, diese zu monetarisieren. Es gilt also, eine trendgemäße Ästhetik zu finden und zu optimieren, die für möglichst viele Nutzer\*innen wünschenswert ist. Alles wird glänzend, verlockend und perfekt, was erst einmal erstaunlich gut funktioniert. Das ästhetisch oder künstlerisch Interessante passiert dabei jedoch eher nicht. Im Bereich Film gibt es beispielsweise KI-Modelle, bei denen man mit einem Startbild und/oder einem Endbild beginnt und die KI dann die Bewegungsabläufe dazwischen generiert. Testet man diese Verfahren jedoch nicht mit einem ‚Standardbild‘, sondern mit etwas Abstraktem, stellt man schnell fest, dass es an entsprechenden Trainingsdaten mangelt. Die Ergebnisse sind ideenlos oder beschränken sich manchmal auf simples Überblenden. Die KI kann bei abstrakten Bildern keines der Elemente etwas zuvor Gelerntem zuordnen und fällt in eine Isolation von basalen Strukturen zurück. Das KI-System scheitert also, obwohl es zuvor mit Millionen Stunden Bild- und Videomaterial von YouTube, Spielen und Hollywood trainiert wurde. In der Anfangszeit der generativen KI-Modelle lieferten Artefakte mit zahllosen Fingern oder verzerrten Gesichtern noch eine formbare Urmasse, die sich in abstrakte oder stilisierte Richtungen entwickeln konnte. Jetzt wird es immer schwieriger. Diese Einengung der Ästhetiken spiegelt vielleicht auch wider, dass unsere Welt extrem funktional geworden ist. Alles muss eine Bedeutung oder Funktion haben, alles muss kategorisiert werden. Die Abstraktion, die in meinen Arbeiten eine zentrale Rolle spielt, ermöglicht mir hingegen eine Entfunktionalisierung. Sie gewährt einen neuen Blick auf die Welt, auf Persönlichkeiten und letztlich auch auf mich selbst.

**KH:** Sie haben vorhin erwähnt, dass sie eigene Bilder, Zeichnungen u. ä. in die KI-Systeme einspeisen, weil sie diese vorgefertigten, klischeehaften, eher einengenden Bildwelten erweitern wollen, aber dabei auch an Grenzen des Machbaren, also dessen, was mit den Prompts für KI-Bilder oder KI-Filme möglich ist, kommen.

**RS:** Bei den meisten KI-Verfahren müssen Datensätze speziell aufbereitet werden. Das hochspezialisierte Vokabular aus den Bereichen Kunst, Kunstgeschichte, Wahrnehmungspsychologie oder Philosophie ist jedoch selten auf relevante Weise mit den Daten verschränkt. Das kann wiederum dazu führen, dass ich die KI-Systeme mit Bildern ‚füttere‘, zu denen die passenden, differenzierten Begrifflichkeiten fehlen. Schon einfache Schlagwörter wie ‚Kunst‘, ‚Experimentalfilm‘ oder ‚Found Footage‘ sind in diesen Systemen extrem eingeengt oder gar nicht belegt. Trotz der eingeschränkten Vorauswahl und der Voreingenommenheit (*Bias*) sind die Trainingsdatensätze dennoch multidimensionaler als das Endergebnis, man erreicht gewisse Zwischenbereiche im ‚Latent Space‘ nicht über Prompts. Diejenigen, die diese KI-Systeme mit Daten und Begriffen ‚füttern‘, sind in der Regel keine Spezialist\*innen. Man kann zwar recht präzise benennen, was in einem Bild zu sehen ist, etwa ein Auto und eine Person mit bestimmten Eigenschaften. Und neue Annotationstools generieren erstaunlich genaue Szenenbeschreibungen wie ‚oben befindet sich ein weißer Wolkenhimmel, unten rechts ist ein rotes Auto, in dem eine blonde Frau sitzt‘. Dabei gehen jedoch Feinheiten und differenzierte Begrifflichkeiten verloren, etwa der Wolkentyp, die Designsprache der irisierenden Autokarosserie oder die Details von Mode, Make-up oder Frisur. Diese differenzierteren Aspekte unserer Wahrnehmung der Welt und die geschichtlichen Referenzsysteme fehlen größtenteils. Bei *Hysteresis* ist mir beispielsweise aufgefallen, dass Kunst aus der DDR-Zeit bei WikiArt fast nicht vorhanden ist – 40 Jahre Kunstschaffen ohne Wiederhall. Das betrifft natürlich auch andere Epochen, Länder oder generell die Geschlechterverhältnisse, aber diese irritierende Erkenntnis über den *Bias* von Trainingsdaten hat sich bei mir besonders stark eingepreßt.

**KH:** Das sind sicher die zentralen Herausforderungen, die mit diesen Technologien zusammenhängen und denen wir uns in der Kunst und insbesondere in der Kunstvermittlung stellen müssen. Abschließend daher noch eine spekulative Frage: Wo sehen sie die Zukunft von KI in der Bildenden Kunst?

**RS:** Ich hoffe, dass die Bildende Kunst eine reflektiertere Rolle einnehmen und den Hype vorüberziehen lassen wird. Beim Umgang – insbesondere aus kuratorischer und institutioneller Perspektive – sollte darauf geachtet werden, gängige Klischees und den leicht generierbaren, allgegenwärtigen „AI-Slop“ in Social-Media-Feeds zu vermeiden. Das Ziel sollte vielmehr darin bestehen, durch den Einsatz dieser Werkzeuge neue Horizonte und kreative Potenziale aufzuzeigen, um das Interesse für und die Relevanz von KI in der Bildenden Kunst langfristig zu erhalten. Analog zu historischen Zyklen in der Kunst zeigt sich, dass diejenigen Künstler\*innen, die innovative Wege finden, letztlich eine Chance haben, in ihrem Feld zu bestehen. Für KI-Unternehmen gäbe es zahlreiche andere Anwendungsfelder für die Außenkommunikation. Ein breites Publikum lässt sich jedoch nicht mit Algorithmen, Umsatzsteigerungen oder Überwachungsfantasien begeistern. Man hat die enorme Macht der Bilder erkannt und genutzt. So hat man sich der Kunst angenommen, ohne sich tiefer für deren Geschichte zu interessieren, und am Ende erstaunlich mächtige analytische und generative Werkzeuge geschaffen. Diese Tools erlauben es Allen, auch den Künstler\*innen selbst, ihre Ideen in bisher ungesehener Vielschichtigkeit detailgetreu und effektiv umzusetzen. Vor diesem Hintergrund stellt sich letztendlich die Frage: Warum sollte man sich in einer so einzigartigen historischen Situation, der ‚Befreiung von handwerklichen Zwängen‘, auf die bloße Variation des Bekannten oder das klischeehafte Kunstverständnis der KI-Unternehmen beschränken?

**KH:** Vielen Dank für das Interview!

### Abbildung

Abbildung 1: Plakat zu *Hysteresis* von Robert Seidel, Experimentalfilm, Deutschland, 2021 ©Robert Seidel



# Sich in den Dingen verheddern

Zu Graham Harmans Metapherntheorie und der ästhetischen  
Sinnerschließung in (post-)digitalen Konstellationen

ALEXANDER AVERHAGE

# Sich in den Dingen verheddern

## Zu Graham Harmans Metapherntheorie und der ästhetischen Sinnerschließung in (post-)digitalen Konstellationen

ALEXANDER AVERHAGE

### State of the art

„Rose is a rose is a rose is a rose“ (Stein 1922/2010: 187) behauptet die amerikanische Kunstsammlerin Gertrude Stein in ihrem 1913 verfassten und 1922 erstmals in der Sammlung *Geography and Plays* erschienen Gedicht *Sacred Emily*. Ihr damit erdachter Satzaufbau beschäftigt in den folgenden Jahrzehnten nicht nur Literatur- und Sprachwissenschaftler\*innen sowie Philosoph\*innen, sondern geht auch Interesse an Sprachspielen in der bildenden Kunst (prominent ist hier etwa René Magrittes *La trahison des images*) voran. Die grundsätzliche Frage nach den Dingen als solchen und ihren Anknüpfungspunkten und Verbindungen zu anderen ontologischen Kategorien – Eigenschaften, Begriffe etc. – wird hier durch Stein frühzeitig in inhaltlich erweiterter sowie poetischer Form in den damaligen Kunst- und Kulturbetrieb reetabliert. Die Rose sei eben eine Rose – das Objekt erschließt sich, indem es es selbst ist. Dieser Deutung als Identitätsaussage lässt sich die Lesart gegenüberstellen, das Wort „Rose“ sei eine Rose, oder assoziiere sie doch zumindest – ein Kontrapost zu Magrittes ikonischer Tabakpfeife.

Die Frage nach den konkreten Zusammenhängen und Verstrickungen von Dingen, Bezeichnungen und Qualitäten bleibt seitdem augenscheinlich unbeantwortet und anhaltender Diskursraum unter anderem der Sprachphilosophie, aber auch der bildenden Kunst. Beispielsweise bearbeitet auch Joseph Kosuth in seiner Konzeptkunst seit den 1960er Jahren philosophisch-ontologische Fragestellungen. In seiner Arbeit *One and Three Chairs* von 1965 werden durch den Künstler drei „Stühle“ nebeneinander platziert: ein Stuhl als physisches Objekt, eine Fotografie des Ersteren und eine Wörterbuchdefinition des Begriffs „Stuhl“. Kosuth spielt mit seinem Titel bereits auf die Uneindeutigkeit im Werk an. Das Werk zeige gleichsam einen Stuhl und drei Stühle, drei Facetten eines Objekts oder aber schlicht drei Bezugsobjekte. Kosuth, der sich in dieser Hinsicht in die philosophische Diskussion um platonische Ideen (die Annahme, Objekte und ihre Kategorien würden durch ein abstraktes Ideal definiert, hier etwa der „Stuhl an sich“) einreicht, stellt also auch an uns die Frage: Ist der gezeigte Stuhl wirklich ein Stuhl? Oder: Welcher Anteil des Werks kann auf welche Weise ein Stuhl sein, seine Essenz einfangen oder ihn verkörpern?

Jüngste digitaltechnologische Entwicklungen – etwa das Aufkommen neuer, leistungsstarker KI-Modelle oder erste systematische Vorstöße in die digitale Augmentierung des menschlichen Körpers – und das damit erneut einhergehende Postulat einer *postdigitalen* Gesellschaft, verkompliziert die schon bei Kosuth vorzufindenden Fragen nach den Existenzbedingungen der Dinge weiterhin und auch die Kunst reagiert entsprechend. Klassische Denkschulen zum Zusammenhang ideeller und materieller Existenzen und ihrer Bedingungen geraten ob der erstarkenden Relevanz des *Virtuellen* oder *Kontingenten* als Verstehenszugang (post-)digitaler Räume ins Wanken und eine zunehmende gegenseitige Durchdringung zuvor getrennt betrachteter Dimensionen – etwa die klassische Distinktion von analog vs. digital – tragen darüber hinaus zu dieser Erschütterung bei – im Sinne Cramers (2015: 19) ein „messy state of media, arts and design after their digitization“. Wie auch schon zuvor reagiert und agiert die Gegenwartskunst auf diesen sowie mit diesem Umbruch, mal unter dem bereits genannten Begriff des Postdigitalen, mal in Subsumtion unter anderen Begrifflichkeiten wie der *Post-Internet Art*. Wie einst im Salon findet sich auch heute in bestehenden künstlerischen Arbeiten sowie mittels künstlerischer Praxis im Feld postdigitaler Medien-, Technik- und Sozialgefügen ein Raum, um diese soziokulturellen Veränderungen zu eruieren.

Zugänge zu diesem Raum zu schaffen, ist Aufgabe der Kunstvermittlung; sowie sich dieser Raum rekonstituiert, muss es demnach auch die Vermittlungsebene tun. Um mögliche Ansätze dafür auszuloten, soll im Folgenden (1) die ontologische Theorie Graham Harmans herangezogen werden, die Erklärpotential für die Verortung von Kunst in diesem neuen Kontext bieten kann und (2) untersucht werden, inwiefern sich diese ontologischen Prämissen auf

kunstvermittlerische Kontexte auswirken und (3) erste Bezugspunkte zum aktuellen kunstpädagogischen Diskurs ausgemacht werden.

### 1 Komplexe Welt vs. flache Ontologie?

Bevor in den konkreten Kontext der Kunst und Kunstvermittlung eingestiegen werden kann, gilt es zunächst zu klären, von welcher Grundlage im Rahmen Harmans Modells ausgegangen werden muss.

Graham Harmans Welt wird durch eine sogenannte flache Ontologie (*flat ontology*) geordnet (Bryant 2011: 245-290), die als *objektorientierte Ontologie* bezeichnet wird. Wo in posthumanistischen sowie postdigitalen Diskursen häufig eine Gleichwertigkeit und fehlende Trennschärfe an die Stelle einer inhaltlich zuvor distinkten und in der Regel hierarchisierten Ordnung von Entitäten wie Maschinen, Menschen oder Naturobjekten tritt, wird diese inhaltliche Neuausrichtung in Harmans flacher Ontologie zum strukturellen Merkmal der Existenz an sich: An die Stelle einer Neuordnung, die aus einem (anhaltenden) transformativen Prozess abgeleitet wird, ‚ontologisiert‘ Harman diese Gleichwertigkeit als festes und statisches Merkmal aller Objekte – wobei alle distinkten Entitäten abseits sonstiger Hierarchien gleichwertig lediglich *Objekte* sind. Dabei verfährt Harman in Opposition zu anderen Entwürfen spekulativer Realismen (vgl. Kleinherenbrink 2025), die sonst als Schwergewicht dieses Unterfangens auftreten. Es wird kein vermeintlicher Korrelationismus überwunden, indem dem menschlichen Subjekt argumentativ Zugänge zum *Ding-an-sich* zugestanden bzw. postulierte epistemische Lücken schlicht überbrückt werden, sondern umgekehrt diese Zugänglichkeit auch in nicht-menschlichen Zusammenhängen in Frage gestellt wird. Die Unklarheit der Dinge, die sonst als epistemischer Mangel menschlicher Subjektivität postuliert wird, wird hier zur den menschlichen Rahmen übersteigenden Norm, anstatt den Menschen in ein navigierbares Naturgefüge einzubetten. Das *Ding-an-sich* gilt es nicht mehr zu entschlüsseln oder zu negieren, sondern als *Unlösbares* anzuerkennen und in einen anderen Kontext zu setzen (vgl. Harman 2019: 14); die Diskussion darüber, ob dieser Versuch als erfolgreich bewertet werden kann (siehe u.a. Wolfendale 2014), würde an dieser Stelle als explizit philosophischer Diskurs zu weit führen.

Nach Harman ist weder sogenanntes *Under-* noch *Overmining* eine Möglichkeit, Objekte in der Welt wirklich zu erfassen: Weder das Erfassen der Objekte mit Blick auf die ihnen zugrundeliegenden Sachverhalte (physische Bestandteile, präindividuelle Abläufe etc.) noch mit Blick auf Sachverhalte, denen sie selbst wiederum zugrunde liegen, z.B. größere Ereignisse, in denen sie aufgehen (vgl. Harman 2013: 43-46). Harman setzt die Tradition eines (zunächst augenscheinlich unzugänglichen) Objekts an sich also zunächst fort, wenn auch – wie sich zeigen wird – anders als historisch üblich. Damit unterscheidet seine Position sich klar von anderen jüngeren Entwürfen, die etwa die Relationalität der Dinge zueinander betonen. Relationalität gibt Harman hingegen zwar nicht per se auf, sie ist in seinem Modell zwischen Objekten allerdings immer nur indirekt möglich.

Bedeutsam ist – und hier lässt sich wohl Dreh- und Angelpunkt der objektorientierten Ontologie Harmans verorten –, dass diese Schwierigkeit sich nicht nur im Kontext menschlicher Wahrnehmung oder Erkenntnis präsentiert, also nicht nur anthropozentrisch perspektiviert verstanden werden kann. Stattdessen ist diese Herausforderung des unzugänglichen Objekts maßgebliche Existenzgrundlage jeder Entität, eben allgemein-ontologische Grundannahme: Nicht nur ist das Objekt den Menschen unzugänglich, etwa aufgrund von Limitation in der sensorischen Erschließung der eigenen Umwelt, sondern dasselbe gilt für alle nicht-menschlichen Objekte untereinander. Damit ist die Grundannahme posthumaner Theorie, eine post-anthropozentrische Sichtweise auf die Distinktion von Natur und Umwelt sowie Akteur und Aktant (siehe u.a. Barad 2012, Bennett 2010), auf basalster philosophischer Ebene bereits genüge getan: Harmans Modell verwehrt sich diesen aus posthumaner Perspektive vielfach kritisierten Distinktionen, indem eine ontologisch notwendige Gleichwertigkeit bzw. Gleichberechtigung aller existenten Entitäten impliziert wird; eine Gleichberechtigung in der Unzulänglichkeit, sich dem fremden realen Objekt ohne weiteres nähern zu können.

Hier zeigen sich bereits erste interessante Anknüpfungsmöglichkeiten für den Kunstdiskurs sowie den Diskurs der Kunstvermittlung: Uneindeutigkeiten, Diffuses, Ungreifbares der (im wörtlichen Sinne) objektiven Welt, damit

auch der Kunstobjekte, treten in eine neue Beziehung sowohl zueinander, als auch zu den rezipierenden und produzierenden Akteur\*innen, Betrachter\*innen sowie Künstler\*innen, auf die im weiteren Verlauf zurückgekommen werden soll. Zunächst ist noch darzustellen, wie Harmans Modell im Konkreten aufgebaut ist.

Wie Immanuel Kant bereits das erfahrbare Objekt vom Ding-an-sich unterschied (vgl. Kant 1781) – obgleich diese Begriffe im Laufe seines Werks verschiedenartig genutzt sowie bewertet wurden – nimmt auch Harman zunächst ähnliche Unterscheidungen vor. Für ihn gibt es ein reales, sich der Erfassung entziehendes Objekt (abgekürzt als RO, *real object*) sowie eines, das sich präsentiert (SO, *sensual object*) (vgl. Harman 2019: 22). Parallel zu der Unterscheidung des Objekts wird mit seinen Qualitäten, respektive SQ und RQ, *sensual qualities* und *real qualities*, verfahren.<sup>1</sup> Es ergibt sich ein vierfaches Objekt, dessen vier Teile sich aus den Koordinaten S/R und O/Q ergeben. Jedes Objekt verfügt nach diesem Modell über diese vier gleichzeitigen Ausformungen, die sich verschieden zueinander verhalten können. Dieses vierfache Objekt synthetisiert Harman dabei in Rückgriff auf vorangegangene phänomenologische Traditionen, v. a. Husserls und Heideggers, und deren bereits etablierte Distinktionen im und am Objekt.<sup>2</sup> Abhängig von dieser jeweiligen Objekt-Qualität-Konstellation etabliert sich dann das Potential zur Interaktion eines Objekts: Jedes Verhältnis (mit der Kunst als Sonderfall), das sich natürlicherweise zwischen Objekten abspielt, arbeitet sich am sensorischen Rahmen des Objekts bzw. seiner Qualitäten ab. Jedes In-Bezug-Treten – ganz gleich ob Handlungen von Menschen mit Objekten oder das Verhältnis zwischen Objekten – ist lediglich das Aneinanderreiben der jeweiligen Oberflächen, sich uns zeigender sensorischer Ebenen, das den Kern, das RO unbehelligt lässt. Die Fragen, die sich nun konsequenterweise stellen müssen sind: Was für eine Konstellation stellt das Kunstwerk dar, wie gehen Relationen genau vonstatten und wie verhält es sich mit der Berücksichtigung anteilig virtueller Sachverhalte?

## 2 Sich von der Kunst ergreifen lassen

Die erste dieser Fragen kann uns Harman selbst beantworten, denn der Kunst kommt Harmans ontologischer Ansatz entgegen. Die Kunst ist bei ihm kein soziokulturelles Phänomen, dem ein abseits davon konstruiertes ontologisches Modell nur übergestülpt wird. Vielmehr kommt der Kunst, ihrer Produktion und Rezeption in der objektorientierten Ontologie eine essenzielle, weil distinkte Rolle zu. Die Kunst – dabei meint er nicht nur die bildende Kunst – ist für Harman der potentielle Ausweg aus der ontologischen Unzugänglichkeit des Anderen in der Welt. Hierfür gilt es in Konsequenz, die Kunst als besonderen Sachverhalt ontologisch vom Rest der Dinge abzugrenzen.

Harman schreibt verschiedenen Konstellationen konkrete Domänen zu, RO-RQ sei etwa die Domäne von Kausalität, SO-RQ die Domäne kognitiven Verständnisses. Um die Relevanz der Kunst nachzuvollziehen, ist vor allem der Objektzugang RO-SQ von Bedeutung, die Beziehung von realem Objekt und sensorischen Qualitäten. Dieser schreibt Harman die Domäne der Schönheit (*beauty*) zu, wobei hier seine eigene Begriffsklärung sicherlich nötig ist: „[...] beauty is not some vague appeal to an ill-defined aestheticism, but is explicitly defined as the disappearance of a real object behind its sensual qualities. [...] this always has a theatrical effect, and beauty is therefore inseparable from theatricality [...]“. (Harman 2019: 24) Domäne der Kunst ist also ein besonderes Verständnis von Schönheit, obgleich anzumerken ist, dass dieser Objektzugang als Schwerpunkt zu verstehen ist und nicht als Exklusivität: Auch ein Kunstwerk, das sich (qua Domänenzuschreibung) der Schönheit verpflichtet, ist seiner anderen Objektzüge nicht beraubt. Auch einem gestalteten Werk kann Kausalität innewohnen, und auch ein Kunstwerk kann und darf weiterhin (rein) kognitiv bearbeitet werden; lediglich die Sinnhaftigkeit dieser Betrachtungswinkel ohne die Hinwendung zur Schönheit wäre anzuzweifeln.

Nun würde man reflexhaft dem RO wohl eher RQ zuschreiben, wie also ergibt sich diese andersartige Konstellation RO-SQ bzw. wie ist diese in der Kunst in besonderer Ausprägung präsent? Ausgangssituation hierfür ist für Harman die Auseinandersetzung mit Kunst, hier vereinfacht die *Kunstbetrachtung*. Wenn jemand ein Kunstwerk betrachtet, nimmt er zunächst bestimmte Qualitäten des Kunstobjekts – Bild, Film, Skulptur – wahr, nicht aber das, in seiner Natur nicht wahrnehmbare, eben nicht-sensorische, RO. Die hervorragende Besonderheit der Kunst ist an dieser Stelle die Kapazität, die Lücke zwischen wahrgenommenen SQ und nicht-wahrnehmbaren RO zu überbrücken.

Hierzu bemüht Harman die Prinzipien von Metapher und Theatralität: Kunstwerke sind Entitäten, die SQ „übersetzen“ (Harman 2019: 28) und auf RO übertragen, indem sie Objekte ineinander verschränken bzw. in Beziehung setzen. Verständlich werden diese Beziehungen durch die Abstraktion und Entnahme der SQ des einen Objekts, die es dann auf das andere (nicht im Sinne sensorischer Qualitäten erfasste) Objekt zu projizieren gilt. Gleichzeitig gilt der Begriff, der das RO fasst, dabei zwar als Leitlinie, *wie* diese Übertragung erfolgen soll, kann aber keine dieser Qualitäten in für Rezipient\*innen verständlicher Form annehmen – das RO ist schließlich unzugänglich. Dieses Folgeproblem löst Harman schließlich durch die Theatralität: Wenn das RO die adäquate Sinnerschließung über den Weg der simplen Metapher in der Regel durch seine Abwehr externer Zugriffe naturbedingt verweigert, tritt das einzige Objekt an dessen Stelle, deren reale Essenz wir kennen können: Das Ich. Harman sieht hier die Lücke in der Verteidigung des RO. Die Unzugänglichkeit des RO ist durch seine Abschirmung mittels sensorischer Elemente zu begründen: Denn in unmittelbarem Kontakt treten wir immer nur mit seinem sensorischen Pendant.

Unzugänglichkeit heißt also die Unmöglichkeit, von außen direkt auf Objekte zuzugreifen. Der Schachzug, der sich für Harman in der Metapher zeigt, ist es nun, auf das einzige RO zuzugreifen, auf das der Zugriff nicht notwendigerweise von *außerhalb* und damit auch nicht notwendigerweise nur indirekt erfolgen muss. Rezipient\*innen treten als *Ich* an die Stelle des RO, um aus der Metapher extrahierte SQ an seiner Statt anzunehmen. Damit heißt Betrachtung oder Rezeption folglich das Einnehmen einer Rolle zur Erfüllung der angedachten Metapher.

Harman macht das an der Metapher „A candle is like a teacher“ (Harman 2019: 25) deutlich. Das in der Metapher benannte RO der Kerze wird hier stellvertretend durch das *Ich* der Rezipient\*innen ersetzt. Die Bezüglichkeit des Lehrers in der Metapher, der hier durch seine Benennung im inhärenten SQ impliziert ist, findet nun also in Bezug auf uns statt. Wir werden in der Metapher stellvertretender Träger sensorischer Qualitäten, die sonst dem unzugänglichen RO zugeschrieben würden. Dieser Prozess ist für Harman Zeichen inhärenter *Theatralität* von Ästhetik; und damit auch inhärenter *Theatralität* dessen ästhetischer Erfahrung als zentralem Teil von Kunstproduktion wie -rezeption. Theatralität fasst Harman dabei als Gegenstück zum ‚*literalism*‘ auf: Das hier auch analog gedachte An-die-Stelle-von-etwas-Treten durch Kunstrezipient\*innen ist eine Notwendigkeit des\*der Rezipient\*in für die Kunst, um die Vagheit des RO innerhalb der Metapher – des benannten, bloß figurativen Objekts – zu wahren.<sup>3</sup>

Die Autonomie des Kunstwerks wird durch Harman damit insofern verteidigt, als dass sie eben die Abschirmung des Werks von der Welt in bestimmter Hinsicht meint: „If this were not the case, we would reside in a holistic cosmos where everything mirrors everything and all interpenetrates all“ (Harman 2019: 33). Aber: Das Objekt an sich darf hier nicht mit der Alltagssprachlichen Nutzung des Begriffs vermischt werden. Das Kunstwerk schirmt sich etwa gegen irrelevante Kontexte ab, lässt andere aber zu und ist vor allem selbst ein Hybrid aus Mensch und (unbelebtem) Ding. Seine Autonomie behauptet es immer *als* Hybrid unter notwendiger Beteiligung des Werkobjekts im klassischen Sinne (sprich: Dem Gemälde, der Skulptur etc.). Die sonst qua medialer Durchdringung verschiedener analoger und digitaler Sphären charakterisierte Postdigitalität wird hier stattdessen durch die ontologischen Grundannahmen des Modells als Möglichkeit zulässig. Zentraler Vorteil ist dabei: Die Annahme ontologisch distinkter und konkreter Entitäten im Sinne von autonomen Objekten deckt sich mit den technischen Produktionsbedingungen von Digitaltechnologien und ihrer konkreten – eben *digitalen* – Konstitution.

Hinzu kommt: Das Hybridobjekt „Kunstwerk“ ergibt sich nicht aus der bloßen Gegenüberstellung von menschlichem Akteur und dinglichem Gegenstück, sondern in der ausgiebigen *objektinternen* Verflechtung beider Komponenten auf Augenhöhe – hier zeigen sich Überschneidungen zum Dingverständnis der neuen Materialismen, etwa dem Konzept geteilter Agentialität Jane Bennetts (vgl. Bennett 2018),<sup>4</sup> ohne jedoch die Schwierigkeit einer Einebnung oder Einbindung digitaler Sachverhalte in nicht-digitale Umfeldler bewältigen zu müssen, sofern explizit postdigitale Perspektiven erschlossen werden sollen. Um die Theoriebildung Karen Barads zu bemühen, wären hybride Objekte in Harmans Ontologie als Re-Reifizierung der prozessuellen Konstitution einer Entität mittels Verflechtungen (*entanglement*) zu verstehen: Das was sich in seiner Verflechtung gegenseitig in seiner existenziellen Grundlegung bedingt, wird bei Harman zu einem *Objekt* subsumiert, das als Konstellation insofern für sich steht, als dass der Kern dieser Konstellation als RO wieder unzugänglich wird, obgleich Interaktivität zwischen Objekten

nicht aufgegeben, sondern lediglich in äußere, sensorische Ebenen ausgelagert wird. Harmans Kunstwerk ist demnach ebenfalls widerständig. Es bleibt in variierendem Umfang undurchsichtig.

### 3 Zur Verfänglichkeit der Dinge in der Kunstvermittlung

Die objektorientierte Ontologie Harmans ist also auch gerade für die Anerkennung postdigitaler Begebenheiten geeignet – welche Bezüge zur Kunstvermittlung zeigen sich hier aber? Ein erster Anknüpfungspunkt an bestehende kunstvermittlerische Fragestellungen stellt die Option der ontologischen Fundierung der Widerständigkeit sowie der Ambiguität von Kunstwerken dar. Wo andere Theoriekonzepte – etwa in der Figur der Verflechtung – ebenfalls unmittelbar die hybride Konfiguration von Kunstwerken als Dinge beleuchten, kann die objektorientierte Ontologie nach Harman darüber hinaus die Widerständigkeit des Werks und gleichzeitig die Unmöglichkeit seiner vollständigen Erschließung eruieren. Damit kann sich einem Vorwurf gegenüber netzwerk- und prozessorientierten Ontologien sowie anderen objektorientierten Ontologien entzogen werden, die – kunstspezifisch – zum einen mitunter nicht an objektorientierte Historien des Werkbegriffs anknüpfen<sup>5</sup> und/oder prozessuale Erfassungsversuche vornehmen, zum anderen – allgemein ontologisch – Beliebigekeitsvorwürfen ausgesetzt sind.<sup>6</sup>

Ein zugängliches Beispielwerk für diese Form der Rezeption ist Pierre Huyghes *After ALife Ahead*. Diese Arbeit wurde im Rahmen der Skulpturprojekte Münster 2017 als temporäre Installation realisiert. Die Installation Huyghes ist dabei als autonomes System in bzw. als eine ehemalige Eishalle konstruiert und kann von Rezipient\*innen betreten, begangen und mittels Smartphone und AR-App interaktiv rezipiert werden. Dabei treten verschiedenste (vormals) menschliche, tierische, analog wie digital technisierte Elemente des Systems kontinuierlich in Beziehung miteinander und verändern den Installationsraum fortwährend oder werden selbst durch die Rezipient\*innen sowie lebenden Akteure im System verändert. Es entsteht ein medial verflochtenes – postdigitales – Ökosystem, das als lebendig und veränderlich erfahrbar ist, zur Partizipation einlädt und in der Rezeption vor Ort sogar dazu zwingt, indem etwa Bewegungen im Werk notwendig sind, gleichzeitig aber immer auch Verarbeitung und Reaktion des begangenen Systems bedeuten.

Bei *After ALife Ahead* ist also mit der Rezeption immer eine faktische Involviertheit in das Werk verbunden.<sup>7</sup> Aus dieser initialen Situation heraus kann nun die Rezeption im Sinne Harmans nachvollzogen werden: Der\*die Rezipient\*in befindet sich in Auseinandersetzung mit dem Kunstwerk, lässt z. B. sinnlichen Input auf sich wirken oder denkt über erkannte oder unbekannte Symbole nach, die er\*sie ausmacht. Diese zunächst losen Erfahrungen bzw. Auseinandersetzungen mit dem Werk können dabei verschiedene Funktionen erfüllen: Einiges kann Wissen (im spezifisch kognitiven Sinne) vermitteln, anderes ist rein sinnlich anzusiedeln. Für Harman ist diese komplexe Erfahrung dabei nicht insgesamt eine Erfahrung des Kunstwerks. Das Kunstwerk verbleibt, wenn unästhetische Anteile an der Erfahrung (etwa begriffliches Wissen o.ä.) als solche identifiziert und ausgelagert werden. Es verbleiben ästhetische Eindrücke (in Form von SQ), die nun an uns als RO anknüpfen: Man versteht z. B. die Mechanismen der Dachluken in Huyghes Installation, gleichzeitig hört man deren Surren oder sieht deren schwerfällige Aufwärtsbewegung beim Öffnen. Das mechanische Verständnis ist nach Harman nicht per se künstlerisch relevant, sondern nur durchs Kunstwerk vermittelt – also für die bloße Kunstrezeption zu verwerfen. Was sinnlich verbleibt wird im theatralischen Selbstbezug in metaphorischer Form auf den\*die Rezipient\*in (das *Ich*) selbst bezogen. Die Metapher erlaubt dann, anstatt begriffliches Wissen über das SO zu sichern, qua Erfahrung über die Natur des RO zu spekulieren. Kunst wird zum – wenn auch nach kognitiven Maßstäben weiter unscharfen – Zugang zum sonst verdeckten Echten des RO. In welchen Arbeitsfeldern kann eine solche Rezeptionsform aber nun ihren Beitrag leisten? Lüthy (2021) betont die Herausforderung von Kunstwerken in ihrer Ambiguität, die er nicht nur als Uneindeutigkeit, sondern gewollte Deutungsoffenheit begreift:

„Ambige Artikulationen definiere ich als solche, die mehr als eine distinkte Bedeutung haben, weswegen sich das Verstehen vor die Entscheidung zwischen alternativen Optionen gestellt sieht und unterschiedlich nachhaltig zwischen ihnen schwankt. Unbestimmte, vage oder offene Artikulationen hingegen verweisen nicht auf

mehrere unterschiedliche Bedeutungen, sondern ihre Bedeutung lässt sich aufgrund unscharfer Grenzen nicht präzise benennen.“ (Lüthy 2021: 73)

Harmans Ansatz, die Metapher als Kern der Kunsterfahrung und gleichzeitigen Werkkonstitution heranzuziehen, beleuchtet genau dieses Verständnis von Ambiguität genauer: Das Stellvertreten einer Metaphernkomponente durch Rezipient\*innen im Rahmen der Kunst tritt hier an die Stelle der Ausdeutung ambiger Werke. Das Werk bleibt ambig, insofern die Stellvertretung zwar die Spekulation um den Gehalt realer Objekte ermöglicht, sich das Objekt aber aufgrund seiner metaphorischen Stellung als rein Figuratives einer begrifflichen Festsetzung weiterhin entzieht.

Wo bewusste Deutungsoffenheit der Werke von Lüthy als Kern der Ambiguität begriffen wird und z. B. Betrachter\*innen eines Gemäldes eine Ausdeutung bewusst vielschichtiger Symboliken oder bewusst ungerichteter Kompositionen leisten müssen, stärkt Harman diese Position durch sein Verständnis von Theatralität. Um Theatralität wörtlich zu nehmen: Indem Rezipient\*innen als Teil der Metapher auftreten, um sich ein Werk zu erschließen, agieren Sie als Schauspieler\*innen, die einen komplexen und nuancierten Charakter erst ausschaffieren. Indem Sie zu einem Zeitpunkt bestimmte Aspekte betonen, dann wieder andere, und so weiter, ergibt sich ein nie vollständiges, aber immer dichteres Bild dieses Charakters. Das ist bei Harman ontologische Notwendigkeit qua (a) Unzugänglichkeit des RO sowie (b) der inhärenten und willentlich angelegten Vielfältigkeit, die der Metapher innewohnt: Welche Qualitäten des als SO gelesenen Objekts erfasse ich als relevante, zu spielende Anteile unter Beeinflussung des zu vertretenden ROs.

Andrea Sabisch (2021) führt Überlegungen zur Ambiguität weiter: Ambiguität verortet sie als Relationseigenschaft zwischen Rezipient\*innen und Werk. Durch diese postulierte Relationalität von Ambiguität werden etwaige Variablen der Rezeptionssituation sowie entsprechender Hintergründe (nötigen, variierenden Weltwissens etc.) bereits angemessen berücksichtigt und handhabbar gemacht: Die Eigenschaft der Ambiguität als Qualität der entsprechenden Relation sowie deren Zuschreibung, die mit der Rezeption etabliert wird, bleibt stabil, während sich die Relation selbst durch die sich ändernden Bedingungen ihres Zustandekommens verändern kann. Sofern diese Verhältnismäßigkeit aber eben als Relation, nicht als Objektqualität – verschiedentlich proportionale Beiträge zur Objektkonstitution o.ä. – gelesen wird, kann der Anspruch einer künstlerischen Autonomie prinzipiell in Frage gestellt werden.<sup>8</sup> Darüber hinaus zeigt sich in Sabischs Ausführungen eine weitere interessante Parallele: In Bezug auf Bernhard Waldenfels wird das Erfahren des Kunstwerks, konkreter auch der sich einstellenden Ambiguität im Erfahrungsprozess, als mehrschrittiger Prozess zwischen passivem Widerfahren und aktivem Antworten erläutert (vgl. Sabisch 2021: 333f). Dabei werden Grundlagenüberschneidungen sichtbar: Harman in der Ontologie und Ästhetik sowie Sabisch in der Rezeptionstheorie und Kunstvermittlung bauen auf phänomenologischen Vorarbeiten – Husserl und Heidegger auf der einen, Waldenfels auf der anderen Seite – auf. Inhaltlich spielt wie bei Waldenfels auch bei Harman das Fremde eine zentrale Rolle: Fremdes als sich entziehender Überschuss (Waldenfels 1999, zitiert nach Sabisch 2021: 335), das nicht erfahrbare RO bei Harman. Der Unterschied liegt in der Radikalität. Wo sich auf Seite Sabischs eine radikale Ambiguität unauflöslich entzieht, ist Harman überzeugt, durch seinen Stellvertreter-Ansatz diese ansonsten unüberbrückbare Kluft doch insofern überbrücken zu können, als dass das Kunstwerk das RO zwar nie kenntlich (semantisch greifbar, kognitiv durchdringbar), doch aber erfahrbar machen kann, indem Rezipient\*innen sich selbst nachfühlbar, wenn auch nicht begrifflich erfassbar, in die Rolle des figurativen Objekts der Metapher (sprich: des Kunstwerks) begeben.

Sofern man Harman folgt, ergäben sich daraus Konsequenzen: Beispielsweise stünde der Forschungsmethodik im Sinne Sabischs *indirekter Empirie* (vgl. Sabisch 2018) eine Ausweitung der Gültigkeit etwaiger Analysen zu. So wie Sabisch etwa im Blick auf Ambiguität ihre Forschungsmethode umreist (ebd.), könnte weiter verfahren werden – interessant ist, dass in dieser Anordnung getätigten Beobachtungen durch Harmans Ontologie ein größerer Geltungsrahmen zukäme, durch den in Konsequenz die Belastbarkeit etwaiger Interpretation in größerem Maße legitimiert würde. Exemplarisch für das Thema der Ambiguität beschreibt Sabisch (2021) folgende (hier nur als Ausschnitt zitierte) Beobachtung zweier Schülerinnen, die eine künstlerische Arbeit erläutern:

„Bemerkenswert daran ist jedoch nicht bloß die inhaltliche, sondern auch die formale Variation dieser Wiederholung. Während Beeke zu Beginn der Verkörperungen noch davon spricht, dass »sie« sich nicht spiegelt, heißt es kurz darauf: »das führt sich halt hier fort«; nun sind es die Haare, die »verbinden sich fast« oder »irgendwie«; dann wieder stellt sich Anika vor, dass »die« so ihre Gedanken verbinden [...].“ (Ebd.: 339f)

An den Leerstellen dieser Erläuterungen stehen Verkörperungen der Schülerinnen. Sabischs Analyse der Verbalisierungen und der – im weiteren Verlauf der Situation ebenfalls beobachteten – Verkörperungen der agierenden Schülerinnen stützt sich gerade nicht auf die einfache Abfrage oder die Konstruktion von *korrekten* oder *unkorrekten*, *angemessenen* oder *unangemessenen* Reaktionen der Subjekte auf die künstlerische Arbeit. Stattdessen werden die Verkörperungen als „strukturbildende Funktion“ (Sabisch 2021: 341) gedeutet, die wiederum auf einen Selbstentzug verweise. Statt *direkt* Aktionen zu erfassen und zu analysieren, werden – also *indirekt empirisch* – Reaktionen auf vermutete Fokuspunkte hin überprüft. Was Sabisch selbst im Anschluss methodologisch plausiblerweise mit Vorsicht interpretiert, erfährt durch den angemessenen ontologischen Unterbau nun mehr Halt. Die soweit nur *sekundär* als Reaktion gedeutete strukturbildende Funktion, die auf die primäre Destabilisierung des Subjekts im Austausch mit dem ambigen Werk folgt, kann mit Harmans Modell plötzlich ebenfalls als primär begriffen werden. Denn hier ist nun nicht mehr nur die Fremdheit als Relationseigenschaft zum (dadurch ambigen) Werk relevanter Werkanteil, sondern eben auch das Sich-Einfinden (analog: das Stabilisieren) in die eigene theatralisch gedachte Rolle im Verhältnis zum Rest des Werkanteils – in Harmans Worten den zu übersetzenden SQ als Teil einer Metapher. Aktuellen Diskussionen um die Beforsch- und Bearbeitbarkeit der Ambiguität kommt dieses Modell also entgegen.

Abseits der Ambiguität finden sich zudem weitere Einbettungs- und Anknüpfungsmöglichkeiten an Diskurse um die Postdigitalität in der Kunstvermittlung: Harmans philosophische Arbeit ist weniger an Fragen von Digitalität orientiert, denn vielmehr daran interessiert, den Menschen in einer Umgebung gleichberechtigter Dinge neu zu verorten. Damit ist seine Arbeit in ihren Grundzügen bereits gut geeignet, um sie im Kontext der Postdigitalität zu betrachten, die in aktuellen medien- wie kulturgeschichtlichen Verläufen genau einen solchen Ist-Zustand prognostiziert, der solche Neuorientierung als Notwendigkeit bzw. Unvermeidbarkeit erscheinen lässt. Für die Vermittlung ergibt sich hier der Vorteil, dass Harman selbst durch seine Arbeit an der Schnittstelle von Ästhetik und Ontologie ästhetische Fragestellungen sowie in Konsequenz Fragen zur Rolle der Kunst mitdenkt. Die Rolle der Kunst ist für Harman gegeben, welche konkreten Schlüsse und Verbindungen lassen sich aus Vermittlungsperspektive aber hierzu ziehen?

Schwarz (2024), die postdigitale Bilder als sogenannte ‚In-Betweens‘ liest, betont, dass die angemessene Berücksichtigung der Postdigitalität in der Kunstpädagogik bedeute, die Verflochtenheit dieses Zustandes zu berücksichtigen und damit eben nicht nur die Technizität des digitalen Akteurs bzw. des Artefakts zu betrachten: Weniger spielt die Notwendigkeit einer bestimmten Mediennutzung oder das Artefakt eine Rolle als die Berücksichtigung der jeweiligen „Lebensräume“ (Schwarz 2024: 9). Lebensräume konstituieren sich dabei immer durch das Medium in Rückbezug auf das darin vorkommende Leben; wie sich das Postdigitale dezidiert durch seine Verortung (technischer) Medien in anderen Formen (eben auch analoger) Lebenspraxis zeigt. Das Eintreten für das RO bei Harman ist ebenfalls nicht nur die Verkörperung einer Metaphernkomponente durch Rezipient\*innen, sondern eben auch das Bespielen der fiktiven Bühne, die sich daraus ergibt – mit der Kunst als Richtschnur für dieses Schauspiel. Kurzum: Das ontologische Modell lässt die Anerkennung aktiver Ausdeutung der Kunst auf Rezipient\*innenseite zu, ohne die Konkretetheit eines Objekts als Dispositiv für die Kunst aufgeben zu müssen. Damit bestehen hier erste Anhaltspunkte für die von Schwarz geforderte notwendige Neuevaluation vor dem Hintergrund visueller wie soziologischer Perspektiven (ebd.: 18). Künstlerische Auseinandersetzung erfordert es, sich vom Objekt in den Bann ziehen zu lassen und entsprechende Lebensräume gilt es bei gleichzeitiger inhaltlicher Bedienung postdigitaler Sachverhalte zu kreieren: Was bedeutet das? Zunächst diffuse Forderungen nach der Möglichkeit freien Verhaltens mit und zur Kunst sind hier als modellierbare Bühnenbilder auszudeuten, freies Handeln heißt auch sein Umfeld zu verändern. Übliche soziale Konstellationen von Lerngruppen (etwa in schulischen Umgebungen oder in kunstvermittlerisch gängigen Workshopformaten) wären – ganz im Sinne von Schwarz’ gedachter Verflachung sozialer

Hierarchisierungen – ebenso gezielt auf dieses Anliegen zusammenzulegen: Die Frage nach Gruppen- oder Einzelformaten, Gruppengrößen, Leitungsstrukturen usw. gälte es in Abhängigkeit der optimalen Bedingungen theatraler Vereinnahmung im Kontext der Kunsterfahrung zu bewerten und zu evaluieren.

Mit Blick auf die anhaltende Forschung zur Postdigitalität in der Kunstvermittlung fragt Klein (2019) weiterführend: „Welche Affektstrukturen und kollektiven Vorstellungen bilden sich aus, welche (geistigen) Haltungen und Einstellungen sind grundlegend für das postdigitale Zeitalter [...]?“ Die theatralische Herangehensweise an Kunst könnte hier ebenfalls als zweckdienliches Vehikel zur weiteren Bearbeitung dieser Frage dienen. Denn während derartige Affekte sich rationaler Erfassung immer wieder entziehen, kann, gerade wenn uns die rein semantisch oder syntaktisch nicht auflösbare Mehrdeutigkeit der Metapher an der rationalen, kognitiven Entschlüsselung von Kunst hindert, die mitunter intuitive und sensorisch orientierte Auseinandersetzung mittels Harmans metaphorischer Verkörperung womöglich Blicke auf etwaige Affektstrukturen oder kollektive Vorstellungen – in Aktion – erhaschen lassen. Die Verflechtung virtueller Charakteristika (teil-)digitaler Entitäten postdigital gelesener Sachverhalte wird dabei durch die notwendige eigene Körperlichkeit und damit körperliche Situiertheit der Rezipient\*innenerfahrung bestärkt. Die verkörperte Metapher wird hier zum Mittel, den scheinbaren Oppositionen digitaler und analoger Akteure die realen Verflechtungen digitaler und analoger Anteile abzurufen.

Mit der objektorientierten Ontologie Harmans zeichnet sich ein ontologisches Grundlagenmodell ab, das sich explizit an die Kunst wendet, um der Sinnerschließung der Welt nachzukommen. Abseits der unmittelbaren Rezeption in der Kunstwelt, stehen dezidiert kunstvermittlerische Auseinandersetzungen bisher noch aus. Durch die Konstruktion ihres vierfachen Objekts vermeidet die objektorientierte Ontologie Harmans einige Kritiken an ontologischen Konkurrenzmodellen, ohne die Anbindung an etwaige kunstspezifische Ausdeutungen einzubüßen und ist damit ein berücksichtigungswürdiger Kandidat als philosophisches und kunsttheoretisches Fundament für die Kunstpädagogik unter besonderer Berücksichtigung einer buchstäblich digitalen Logik: Als Theoriefundament das gleichsam mit immer mehr als Qualität der Kunst verstandenen Unsicherheiten und Ambiguitäten von Werken umzugehen und sich gleichsam für die Aussöhnung dieser Qualitäten mit den zunehmend – im Wortsinne – konkreten wie fragmentarisch-digitalisierten Lebensumständen einzusetzen vermag, die sich im Sinne der Postdigitalität und der damit einhergehenden Auflösung einer dezidiert analogen Sphäre ergeben.

### Anmerkungen

- 1 Der Einfachheit halber werde ich im Folgenden auf die von Harman eingeführten Abkürzungen zurückgreifen.
- 2 Harman legt keine vollständige Analyse der Phänomenologie Husserls oder Heideggers vor. Als Anknüpfungspunkte erläutert er in Bezug auf Husserl, v. a. dessen Konzept der *Abschattungen* sowie Heideggers Analyse des (*Werk-)*Zeugs.
- 3 Harman etabliert seinen Begriff der Theatralität dabei in Rückgriff auf (und letztlich Verwerfung von) Michael Frieds Begriff der Theatralität, für dessen Erläuterungen er sich v. a. auf Frieds Aufsatz *Art and Objecthood* bezieht. Dabei verwirft er Frieds Gleichsetzung von „literalism“ and „theatricality“ und bemüht sich um eine gegensätzliche Definition dieser Begriffe. Für eine ausführliche Argumentation siehe Harman 2019: Kapitel 3.
- 4 Jane Bennetts Verständnis der „shared agency“ wird in einem Interview mit ihr besonders klar formuliert: „[...] not only is human agency always already distributed to ‚our‘ tools, microbes, minerals and sounds. It only emerges as agentic via its distribution into the ‚foreign‘ materialities we are all too eager to figure as mere objects“ (Khan 2009: 93).
- 5 Das ist in medial traditionellen bzw. historischen Kunstkontexten mutmaßlich problematischer als in beispielsweise speziell postdigitalen Kontexten.
- 6 Siehe exemplarisch die Kritiken an Schwierigkeiten ontologischer Demarkation zwischen Entitäten in Timothy Mortons Ökologie, insbesondere zur Beliebigkeit von Hyperobjekten (vgl. Heise 2014) oder die Kritik an der Ontologie des neuen Materialismus im Sinne Jane Bennetts (vgl. Lemke 2018: 40-42).
- 7 In anderen Formen der Kunst, etwa dem Gemälde, ist in vielen Fällen sicherlich ein anderes Maß an Freiwilligkeit für die Involviertheit in ein Werk erforderlich. Genauso kann die Art der Involviertheit kaum universell, sondern nur am konkreten Werk beschrieben werden.
- 8 Zu Erhalt und Beständigkeit eines künstlerischen Autonomiebegriffs – ich zumindest möchte ihn nicht völlig aufgeben – ist dieses ontologische *Rebracketing* Harmans sicherlich ein produktiver Beitrag.

## Literatur

- Barad, Karen (2012): *Agentieller Realismus: Über die Bedeutung materiell-diskursiver Praktiken*. Berlin: Suhrkamp.
- Bennett, Jane (2010): *Vibrant Matter: A Political Ecology of Things*. Durham: Duke University Press.
- Bennett, Jane (2018): „Vibrant Matter“. In: Rosi Braidotti, Maria Hlavajova (Hg.), *Posthuman Glossary*. London: Bloomsbury.
- Bryant, Levi Bryant (2011): *The Democracy of Objects*. London: Open Humanities Press.
- Cramer, Florian (2015): What Is 'Post-digital'?. In: Berry, David M./ Dieter, Michael (Hg.), *Postdigital Aesthetics*. Palgrave Macmillan, London. [https://doi.org/10.1057/9781137437204\\_2](https://doi.org/10.1057/9781137437204_2)
- Harman, Graham (2013): *Undermining, Overmining, and Duomining: A Critique*. In: Jenna Sutela (Hg.), *ADD Metaphysics*. Aalto: Aalto University Design Research Laboratory, S. 40–51.
- Harman, Graham (2019): *Art and Objects*. Cambridge: Polity Press.
- Heise, Ursula K. (2014): Ursula K. Heise reviews Timothy Morton's *Hyperobjects*. *Critical Inquiry*. Chicago Journals. Online: [https://criticalinquiry.uchicago.edu/ursula\\_k\\_heise\\_reviews\\_timothy\\_morton](https://criticalinquiry.uchicago.edu/ursula_k_heise_reviews_timothy_morton) (letzter Zugriff am 27.02.2026).
- Kant, Immanuel (1781): *Kritik der reinen Vernunft*, A-Auflage 1781.
- Khan, Gulshan (2009): *Agency, Nature and Emergent Properties: An Interview with Jane Bennett*. *Contemp Polit Theory* 8, 90–105. <https://doi.org/10.1057/cpt.2008.43>
- Klein, Kristin (2019): *Ästhetische Dimensionen digital vernetzter Kunst: Forschungsperspektiven im Anschluss an den Begriff der Postdigitalität*. In: KULTURELLE BILDUNG ONLINE: <https://www.kubi-online.de/artikel/aesthetische-dimensionen-digital-vernetzter-kunst-forschungsperspektiven-anschluss-den-0> (letzter Zugriff am 03.11.2025).
- Kleinherenbrink, Arjen (2025): *New Images of Thought: On Two Kinds of Speculative Realism*. In: Mortimer C, Luján Escalante MA (Hg.), *The Trouble with Speculation: Natures, Futures, Politics*. Bristol: Bristol University Press, S. 80–100.
- Lemke, Thomas (2018): *An Alternative Model of Politics? Prospects and Problems of Jane Bennett's Vital Materialism*. *Theory, Culture & Society*, 35(6), 31–54. <https://doi.org/10.1177/0263276418757316>
- Lüthy, Michael (2021): *Ambiguität in der bildenden Kunst*. In: Groß, Bernhard/ Krieger, Verena/ Lüthy, Michael/ Meyer-Fraatz, Andrea (Hg.), *Ambige Verhältnisse. Uneindeutigkeit in Kunst, Politik und Alltag*. Bielefeld: transcript, S. 73–110.
- Sabisch, Andrea (2018): *Bildwerdung. Reflexionen zur pathischen und performativen Dimension der Bilderfahrung*. München: kopaed.
- Sabisch, Andrea (2021): *Vom Zeigen und Zähmen der Ambiguität zwischen Kunst und Pädagogik*. In: Groß, Bernhard/ Krieger, Verena/ Lüthy, Michael/ Meyer-Fraatz, Andrea (Hg.), *Ambige Verhältnisse. Uneindeutigkeit in Kunst, Politik und Alltag*. Bielefeld: transcript, S. 329–348.
- Schwarz, Charlotte Leonore (2024): *Postdigitale Bilder als ‚In-between‘: Eine Schnittstelle für Lehr-Lernprozesse in der Kunstpädagogik*. *Medienimpulse*, 62(2). Online: <https://journals.univie.ac.at/index.php/mp/article/view/8750>
- Stein, Gertrude (1922/2010): *Geography and Plays*. Urbana, IL: Project Gutenberg. Online: <https://www.gutenberg.org/ebooks/33403> [07.10.2025]
- Wolfendale, Peter (2014): *Object-oriented Philosophy. The Noumenon's New Clothes*. Falmouth: Urbanomic.

# Der GoPro-Blick

Zur performativen Kamera

FATMA KARGIN-ZAHN

# Der GoPro-Blick

## Zur performativen Kamera

FATMA KARGIN-ZAHN

Was genau, worauf und vor allem *wie* zeige ich, wenn ich mit einer GoPro-Actioncam<sup>1</sup> zeige bzw. filme? Und was zeigt sich dabei? Welche Relationen werden dadurch offenbart und wie lässt sich die Modalität eines solchen filmischen Zeigens sowie des dabei konstruierten medialen Blicks theoretisch beschreiben? Beginnend mit dem Zeigen, im Sinne eines leiblichen Zeigens, nähert sich der folgende Impulsbeitrag diesen Fragen an, indem eine spezifische Form des posthumanen Entanglements als ‚GoPro-Blick‘ im filmischen Zeigen herausgearbeitet wird. Anknüpfend daran werden weitere Fragen formuliert, die sich methodisch an die Erforschung ästhetischer Erfahrungsprozesse und damit auch an die ästhetisch-performative Subjektbildung richten.

Eine Annäherung an die zuvor gestellten Fragen setzt allerdings ein Verständnis des Zeigens voraus. Wie lässt sich nun das Zeigen hier in aller Kürze beschreiben? Das Folgende ist ein Versuch.

### Zeigen<sup>2</sup>

In *Sehen lassen. Die Praktiken des Zeigens* argumentiert Lambert Wiesing, dass das Zeigen eine körperliche Handlung ist, die als eine solche Aufmerksamkeit erregt (vgl. Wiesing 2013: 7-9). Das Zeigen ist jedoch nicht nur als eine Handlung im Sinne Wiesings, sondern vielmehr als eine Geste in den Blick zu nehmen, die stets responsiv und performativ ist. Dieses Zeigen konstituiert in der jeweiligen Geste seine Räumlichkeit und Zeitlichkeit, die – argumentiert in Anlehnung an Bernhard Waldenfels (2015: 54f) phänomenologische Überlegungen zum Sprechen – allererst im Gang bzw. Vollzug des jeweiligen Zeigens hervorgebracht werden. Die Zeitlichkeit sowie die Räumlichkeit des Zeigens sind in dieser Perspektive als eine *fungierende* Zeitlichkeit und Räumlichkeit zu begreifen (vgl. ebd.). In diesem Sinne gelten sie als gestiftete und fungierende Ordnungen des Zeigens, die sich in einer responsiv-performativen Logik nachvollziehen lassen. Diese abstrakte und eher kurze Darstellung des Zeigens lässt sich jedoch erst nachvollziehen (oder vielmehr verkomplizieren), wenn die soeben genannten Ordnungen genauer in den Blick genommen werden.

In *Hyperphänomene* argumentiert Waldenfels zunächst, dass die Ordnungen bestimmen „was etwas ist, warum und wozu es ist, und damit schreiben sie zugleich vor, was möglich ist und was nicht.“ (Waldenfels 2012: 80) Ordnungen werden von ihm im Sinne eines *Werdens* verstanden und sind daher nicht zu denken ohne Abweichungen, Überschüsse oder Verfremdungen (vgl. Waldenfels 2015: 172), durch die sie in ständige Bewegung gesetzt und immer wieder umgeordnet werden. Eine Ordnung im Werden, so führt Waldenfels weiter aus, gilt als „*in flagranti*“ (Waldenfels 2002: 235) und tritt auf „im Zwischen [eines] Ereignis[es] und seiner jeweiligen Ordnung“ (ebd.: 234). Eine fungierende Ordnung beschreibt also auf diese Weise die je aktuelle Ordnung der Erfahrung in der Gegenwart, von der aus wahrgenommen, gehandelt oder eben gezeigt wird. Die Ordnung tritt in dieser Perspektive auch mit einer Kontingenz auf, die grundsätzlich auf ein Anders-sein-können hinweist (vgl. Waldenfels 2015: 173), sie entsteht also *so und nicht anders* (Waldenfels 2020: 19-20). In Bezug auf das Zeigen hat dieses Verständnis die Konsequenz, dass etwas jeweils *so und nicht anders gezeigt*, also in seiner Ordnungskontingenz gezeigt wird. Die Ordnungskontingenz des Zeigens lässt sich daher in der gleichen Logik wie die der selektiven Redeordnungen verstehen, in denen etwas jeweils zur-Sprache und zum-Schweigen gebracht wird (vgl. Waldenfels 2015: 160). Die Weisen des Zeigens mitsamt ihren Modalitäten stiften ihre jeweiligen Ordnungen, in denen etwas auf selektive Weise zum-Zeigen und zum-Verbergen gebracht wird. Mehr noch: Das Zeigen konstituiert auf diese Weise nicht nur das Gezeigte, seine Zeit- und Räumlichkeit sowie die Ordnungen, in denen es sichtbar und wahrgenommen wird, sondern es bringt auch das zeigende Subjekt als solches allererst hervor. Das Zeigen ist daher als performativ zu begreifen und hat

in der bisher skizzierten Perspektive eine große Nähe zu Karen Barads Überlegungen bezüglich einer posthumanen Performanz (vgl. Barad 2007, 2012). Die gleichzeitige und verschränkte Hervorbringung des Zeigens – seiner Räumlichkeit, Zeitlichkeit und seiner Ordnungen – sowie des Zeigenden als auch des Gezeigten sind auf spezifische körperliche, materiell-diskursive Praktiken, kurz: soziomaterielle Praktiken, zurückzuführen. Also anstatt von Raum, Zeit und den darin befindlichen Materien und Körpern als der Erfahrung vorgängige Entitäten auszugehen, beschreibt Barads Denkfigur eines „ongoing [...] space-time-matterings“ (2007: 448) diese gleichzeitige Entstehung von Raum, Zeit und Materie.

### Filmisches Zeigen

Wenn nun an diesem performativen und ordnungskontingenten Verständnis des Zeigens angeknüpft wird, stellt sich als nächstes die Frage, wie das filmische Zeigen im Verhältnis zum leiblichen Zeigen zu beschreiben wäre. Eine Annäherung an diese Frage sehe ich in Maurice Merleau-Pontys Unterscheidung zwischen „Greifen“ und „Zeigen“. Dieser definiert das Greifen und Zeigen als „zwei Weisen der Bezugnahme auf einen Gegenstand und [somit] zwei Typen des Zur-Welt-seins“ (Merleau-Ponty 1966: 150). Im Anschluss daran lässt sich eine strukturell ähnliche Differenzierung zwischen leiblichem und filmischem Zeigen einführen. Sie würden zunächst in dieser Logik zwei Weisen der Bezugnahme auf einen Gegenstand und damit zwei Typen des Zur-Welt-seins darstellen. Ein anfänglicher Gedanke. Im Folgenden soll jedoch, beginnend mit den Figuren des Zeigens, ein Verständnis des filmischen Zeigens anhand der GoPro-Actioncam dargestellt werden, das die bereits erwähnten responsiv-performativen Dimensionen des Zeigens in seinen medialen Ordnungen darstellt.

Ich setze dazu noch einmal etwas anders an und verstehe das Zeigen mit Merleau-Ponty als eine bestimmte Form der Bewegung. Eine *abstrakte Bewegung* ist mit Merleau-Ponty im Vergleich zur *konkreten Bewegung* als diejenige zu beschreiben, der keine *wirkliche* Situation entspricht und die daher ihren eigenen Hintergrund in der Bewegung selbst entwirft (vgl. ebd.: 134) Wie lässt sich so eine abstrakte Bewegung beschreiben? Während unter konkreten Bewegungen alltägliche, konkrete oder auch habitualisierte Bewegungen, wie z. B. das Zähneputzen, verstanden werden, lassen sich mit dem Konzept der abstrakten Bewegung diejenigen Bewegungen und Gesten verstehen, die nicht einer tatsächlichen, also in der sozialen Realität gegenwärtigen Situation entsprechen, wie beispielsweise auf Befehl die Arme zu bewegen (vgl. ebd.: 128), als ein Zivilist einen Militärgruß auszuführen oder als ein\*e Fußgänger\*in auf dem Gehweg eine Schlussverbeugung zu inszenieren, wie wir sie von Schauspieler\*innen nach einer Theateraufführung kennen. Eine abstrakte Bewegung lässt sich also als eine *Als-ob-Situation* in den Blick nehmen, in die sich das Subjekt versetzen kann. Damit richtet sie sich vielmehr nach einem Möglichkeitssinn statt einem Wirklichkeitssinn. Die abstrakte Bewegung, verstanden als eine Geste des Zeigens, lässt sich somit als eine performative Handlung verstehen, die das Gezeigte und den\*die Zeigende\*n im Zeigen allererst hervorbringt und zudem seine eigene Wirklichkeit entwirft.

Analog zur abstrakten Bewegung mit ihrem Möglichkeitssinn lässt sich mit Karl Böhlers Zeigefigur der „Deixis am Phantasma“ argumentieren, dass es sich dabei um ein Zeigen handelt, das sich an den vom Zeigenden hergestellten situativen Raumorientierungen und -koordinaten orientiert (vgl. Bühler 1965: 149ff). Dadurch wird, in Anlehnung an Waldenfels, „nicht bloß auf real begegnende Dinge, sondern auch auf vorgestellte Dinge“ gezeigt (Waldenfels 2018: 231-232), sowohl die abstrakte Bewegung als auch die „Deixis am Phantasma“ richten sich in dieser Logik nach einem Möglichkeitssinn.

Im Sinne der *ikonischen Geste* bzw. des *ikonischen Zeigens* nach Michael Tomasello, welches wie die Pantomime bestimmte Arten „der Imitation, Simulation oder Symbolisierung“ umfasst (2011: 78) sowie im Falle der Zeigefigur des *pointing* nach Wiesing, das sich als ein Zeigen durch ein Hinweisen oder Hinzeigen verstehen lässt (vgl. Wiesing 2013: 23), lässt sich argumentieren, dass sich diese Figuren Böhlers „Deixis am Phantasma“ nähern, insofern sie als eine indirekte Weise des Zeigens im Sinne einer Imitation, Symbolisierung, Inszenierung oder Aufführung auf etwas *Abwesendes* oder *Vorgestelltes* zeigen können und sie ihren Hintergrund im Zeigen dafür selbst entwerfen. Im Falle des *pointing* (im Sinne der „abstrakten Bewegung“, der „Deixis am Phantasma“ und der „ikonischen

Geste“) lässt sich weiter argumentieren, dass ihm – im Vergleich zum *showing* – ein hohes Maß an Performativität innewohnt, da es als eine indirekte Weise des Zeigens auch auf etwas Abwesendes, Vorgestelltes oder Eingebildetes zeigen kann. Wiesing versteht in seiner Kategorisierung des Zeigens die Figur des *showing* als die einfachste und verbreitetste Form des Zeigens, in dem das Gezeigte für einen Anderen „bewegt, platziert, inszeniert und vorgeführt“ wird (ebd.: 22). Der Unterschied zwischen diesen Zeigefiguren besteht also darin, dass das Gezeigte im Fall des *showing* in einer Art und Weise bewegt und dadurch in den Blick eines Anderen gestellt wird, während im Fall des *pointing*, im Sinne eines Hinweisens oder Hinzeigens, der Blick eines Anderen auf dasjenige gelenkt wird, was gezeigt werden soll (vgl. ebd.: 23). Während Wiesing seine Figur des *pointing* im Sinne eines *advertisement* oder eines ‚bloßen‘ Zeigens auf Etwas versteht, welches sich nicht an dem Ort des Zeigenden befindet, lässt sich diese produktive Figur in einer responsiv-performativen Logik, wie bereits erwähnt, in dem Sinne erweitern, dass das *pointing* als eine Symbolisierung, Imitation, Inszenierung oder eine Aufführung fungieren kann.

Während die Figur des *pointing* im Sinne Wiesings ein leibliches Zeigen durch Hände bzw. andere Körperteile – prominent: der Zeigefinger – bezeichnet, verstehe ich das *pointing* mit einer GoPro-Actioncam als eine gewisse Erweiterung des leiblichen Zeigens, die aufgrund einiger Eigenschaften der Actioncam wie Größe, Gewicht sowie Tragemöglichkeiten gegeben sind (vgl. Kargin 2026). Die besonderen Aufnahmemöglichkeiten einer GoPro-Actioncam zeichnen sich, wie der Filmwissenschaftler Florian Krautkrämer argumentiert, durch ihre geringe Größe und Leichtigkeit aus. Sie lässt sich sowohl in der Hand halten, am Körper befestigen als auch an anderen (beweglichen) Gegenständen wie an einem Helm oder am Fahrrad tragen (vgl. Krautkrämer 2016). Eine „GoPro“ zeichnet sich aber auch dadurch aus, dass man ihren „speziellen Aufnahmewinkel sowie die Spuren des Apparates“ (ebd.: 217) in ihren Aufnahmen schnell erkennen kann. Diese Aufnahmen beziehen „die Personen hinter der Kamera durch Bewegung oder ihre Stimme mit [...] ein“, und gleichzeitig betonen sie „den Aufnahmeapparat deutlich“ (ebd.: 216). In dieser Perspektive gelten GoPro-Aufnahmen einerseits anthropomorph, da „Menschen die Kameras halten“ und andererseits technomorph, „weil sie Bilder zeigen, die gleichzeitig so nicht von Menschen gesehen werden können, und weil sich das Aufnahmegerät deutlich als Spur in das Bild miteinschreibt.“ (Ebd.) Die „GoPro“ wird mit diesen Eigenschaften auch als *performative Kamera* (oder als *involved camera*) beschrieben (vgl. ebd.), die als solche eine selbstreflexive Dimension hat bzw. auf ihre spezifische Art des Aufnehmens hinweist.

In einem üblichen Filmgeschehen, wie Gertrud Koch argumentiert, wird die Kamera, die einen Film aufnimmt bzw. aufgenommen hat und dadurch eine Welt zeigt, in der Regel nicht im Bild mitgesehen (vgl. Koch 2016: 162). Damit befindet sie sich außerhalb ihres Gegenstandes, also außerhalb des Films (vgl. ebd.: 170). Bei der GoPro als performative Kamera ist allerdings eine solche These nicht mehr haltbar, denn bei ihr „handelt es sich nicht nur um die Wiedergabe ihres ‚Blicks‘, sondern auch ihrer Positionierung im Bild selbst, in der Hand der Filmenden“ (Krautkrämer 2016: 216). Die performative Kamera hebt dadurch die Kamera selbst, das Gefilmte sowie den Filmenden gleichzeitig hervor (vgl. ebd.: 217). Die Besonderheit der performativen Kamera liegt auf diese Weise in der „Betonung des Blicks, die deutliche Spur des Apparates im Bild sowie die gleichzeitige Hervorhebung von Technik und Mensch [...]“ (Ebd.: 218)

In dieser dem filmischen Zeigen zugrundeliegenden technohumanen Verschränkung, in dieser simultanen Involviertheit des Leiblichen und Technischen bzw. Technologischen unterscheidet sich das *pointing* mit einer GoPro-Actioncam erneut von Wiesings Zeigefigur, der argumentiert, dass das *pointing* als eine indirekte Weise des Zeigens ‚nur‘ das zeigende Werkzeug zeigt, und nicht den Gegenstand auf den gezeigt wird (vgl. Wiesing 2013: 24). Mit dem *pointing* mit einer GoPro-Actioncam, als eine Erweiterung des leiblichen Zeigens, lässt sich vielmehr argumentieren, dass es dabei um ein Zeigen *durch* das zeigende Werkzeug, die Actioncam und das Gezeigte geht, das sich in Anlehnung an Koch als die filmisch erstellte und gezeigte Welt verstehen lässt (vgl. Koch 2016: 162) sowie den Zeigenden selbst, der erst im Zeigen als solcher hervorgebracht wird (vgl. Kargin 2026) und die sie zusammen als ein verschränktes Mensch-Actioncam-Film-Hybrid hervorbringen.

Das *pointing* konstituiert in dieser Geste seine spezifische mediale Ordnung, in der etwas in selektiver Weise gefilmt, gerahmt und dabei anderes ausgeschlossen wird. Das *pointing* richtet sich dabei nach einem filmischen Möglichkeitssinn und entwirft so für sein Zeigen und das Gezeigte den Hintergrund: Das *pointing* als *filmisches Zeigen*

operiert basierend auf den im Vollzug des Zeigens hergestellten situativen Raumorientierungen und -koordinaten bzw. in den vom Zeigenden mitentworfenen filmischen Räumen, die dem vorgefundenen architektonischen Raum nicht entsprechen müssen (vgl. Kargin 2026). In ihrem Aufsatz *Filmische Welten* geht Koch von einer ähnlichen Annahme aus, indem sie argumentiert, dass Filme „in ihrer projizierten ästhetischen Illusion aber je eigene Welten [vorstellen], die zwar in einer mimetischen Beziehung zur vorfilmischen Welt stehen, aber in keinem Abbildungsansinnen.“ (Koch 2016: 170).

Das *pointing* mit einer GoPro-Actioncam geht zudem mit einer spezifischen Darstellung und zeitlichen Dauer von Bewegungen einher. Anders als in einem üblichen Filmgeschehen (z. B. einem Dokumentar- oder Spielfilm) wird mit einer GoPro typischerweise in Form einer *plan-séquence* gefilmt. Das *pointing in plan-séquence* stellt daher ein spezifisches Verständnis des filmischen Zeigens dar, das aus einer kontinuierlichen und nicht geschnittenen Bewegung hervorgeht. Die *Plansequenz* oder *Sequenz-Einstellung* ist Peter Wuss zufolge ein „Spezialfall von Szenenaufgliederung“ (Wuss 2020: 547). Der Begriff bezieht sich zunächst auf die „Kameradarstellung eines meist längeren Handlungssegments, das unter Verzicht auf innere Schnitte organisiert ist“ (ebd.). Die *plan-séquence* nähert sich auf diese Weise einer Theaterbühne, insofern eine Theaterbühne auch mit „kontinuierlich inszenierten Vorgängen“ (ebd.) zu tun hat. Im Aufsatz *Mise en Images und innere Montagen* argumentiert Jehle, dass die Montage in der *plan-séquence* im Inneren stattfindet, und nicht dem Montieren einer Szene aus unterschiedlichen Einstellungen entspricht (vgl. Jehle 2021: 33). Die Montage entspreche in diesem Sinne „nicht mehr ein[em] Trennen und Zusammenfügen unterschiedlicher Einstellungen durch einen Schnitt“ (Pudowkin 1982: 125), sondern einem Verfahren, das „zur Verbindung unterschiedlicher Elemente innerhalb einer Einstellung oder eines filmischen Bildes [dient]. Das Etablieren dieser Verknüpfung ohne Bildschnitt wird als innere Montage bezeichnet“ (Jehle 2021: 33). Wuss zufolge gewinnt das Verfahren der *plan-séquence*

„seine besondere ästhetische Wirkungskraft maßgeblich daraus, dass es die gegenläufigen Tendenzen der Lebenswelt in ihrer originären raumzeitlichen Dichte, d.h. in ihrer Koinzidenz oder zeitlichen Nähe dokumentiert, was auch heißt, sie innerhalb des gleichen raumzeitlichen Kontinuums einer Einstellung zu fixieren und in Echtzeit wahrnehmbar zu machen.“ (Wuss 2020: 549)

In der *plan-séquence* gewinnt das gleichzeitig filmisch Gezeigte und Verborgene nochmal eine höhere Relevanz, da ein solches Zeigen durch innere Montagen simultan konstruiert wird. Das Verborgene, das dadurch ins *Off* des Filmbildes Verschobene, das sich als die imaginär-räumliche Fortsetzung des filmischen Narrativs bzw. als andere Möglichkeit des filmischen Narrativs verstehen lässt, ist Bonitzer zufolge immer imaginär und fiktiv (vgl. Bonitzer 1976: 17). Vor dem Hintergrund des bisher skizzierten Verständnisses des filmischen Zeigens lässt sich jedoch argumentieren, dass auch das filmische *On* – das Gezeigte – stets imaginär und fiktiv ist. Im *pointing in plan-séquence* wird also das Gezeigte bzw. das Gefilmte erst im Zeigen durch innere Montagen hervorgebracht. Im Vergleich zum Konzept der *performativen Kamera*, wie zuvor erwähnt, wird der Zeigende nicht nur im Gezeigten als Spur, Bewegung oder Stimme hervorgehoben, sondern vielmehr als solcher allererst hervorgebracht. Die Performativität des filmischen Zeigens liegt also nicht nur in der Konstitution des Gezeigten, sondern vielmehr auch in der situativen Hervorbringung des Zeigenden selbst.

### Der GoPro-Blick als Entanglement

Wenn nun weiter in der bisher eingenommenen Perspektive argumentiert wird, so lässt sich festhalten, dass im *pointing in plan-séquence* mit einer GoPro-Actioncam jeweils ein spezifisch techno-humaner GoPro-Blick hervorgebracht wird, der zugleich situativ, ordnungskontingent, responsiv-performativ, anthropomorph, aber auch technomorph ist; der also in seiner medialen Ordnung einem grundsätzlichen *Entanglement* unterliegt. Dieses Entanglement ist kein additives Zusammenkommen von unterschiedlichen Elementen, sondern lässt sich mit Alva Noë vielmehr als ein zugrundeliegendes Verbunden-sein des Menschen mit anderen menschlichen und nicht-menschlichen Entitä-

ten im Wahrnehmen, Denken und Handeln verstehen (vgl. Noë 2023). Dementsprechend ist der zuvor beschriebene GoPro-Blick weder als ein menschlicher noch als ein technisch-medialer Blick zu beschreiben, sondern vielmehr als ein techno-humaner Blick, der in seinen medialen Ordnungen organisiert und insofern reorganisierend ist, da im GoPro-Blick sowohl das Gezeigte als auch der Zeigende jeweils ordnungskontingent und interdependent hervorgebracht werden. Der GoPro-Blick lässt sich auf diese Weise als ein *posthumanes Entanglement* verstehen, welches in der Wahrnehmung, Handlung und im Denken des Zeigenden zugleich als konstituierendes-konstituiertes, konstruierendes-konstruiertes und konfigurierendes-konfiguriertes wirkt.

Diese Annäherung an das filmische Zeigen sowie der darin konstruierte GoPro-Blick hat für die kunstpädagogische Forschung bzw. spezifisch in der Erforschung von Erfahrungsprozessen und für das Weiterdenken einer Theorie ästhetischer Bildungsprozesse zweierlei Bedeutung.

In kunstpädagogischen, qualitativ-empirischen Forschungen, die sich mit Erfahrungsprozessen beschäftigen, werden häufig Methoden angewendet, die sich den ästhetischen Erfahrungen ihrer Teilnehmenden rekonstruktiv in einer Nachträglichkeit nähern, beispielsweise anhand von Interviews oder Gesprächen, die nach den produktiven und/oder rezeptiven Auseinandersetzungen mit künstlerischen Arbeiten durchgeführt werden. Das zuvor dargestellte filmische Zeigen bietet jedoch die forschungsmethodische Möglichkeit, einen situativen Zugang zu Erfahrungsprozessen zu erhalten (vgl. Kargin 2026, insb.: 81ff). In der Erforschung von Erfahrungsprozessen, wie beispielsweise der Erfahrung von künstlerischen Installationen, lässt sich diese Methode in der Weise umsetzen, indem die Teilnehmer\*innen ihre Interaktionen in Ausstellungen oder mit künstlerischen Arbeiten mit einer GoPro-Actioncam selbst filmen (vgl. ebd.: 129ff). Dadurch wird sowohl sprachliches als auch bildliches bzw. filmisches Material erhoben, welches im jeweiligen Vollzug der Erfahrung selbst konstruiert wird. Die Notwendigkeit einer solchen Forschungsmethode liegt in der methodologischen Einsicht, dass eine nachträgliche Rekonstruktion von Erfahrungen, z. B. mittels Interviews, schlicht andere, neue Erfahrungen bedeuten und weniger diejenigen betreffen, die als Forschungsgegenstand adressiert sind.

Andererseits bietet das zuvor erläuterte Verständnis des GoPro-Blicks mit seinen Bedingungen sowie Eigenschaften einen theoretischen Ausgangspunkt, von dem heraus auch ästhetisch-performative Bildungsprozesse bzw. Subjektbildungsprozesse anders beforscht werden können. In der Anwendung des ausgeführten filmischen Zeigens in einem ähnlichen Forschungssetting werden die jeweiligen Erfahrungen der Teilnehmer\*innen nicht nur filmisch oder rezeptiv dokumentiert, sondern vielmehr als solche in einem grundsätzlich techno-humanen Entanglement allererst hervorgebracht. Wenn jenseits einer bloßen filmischen Dokumentation an diesem Verständnis der Erfahrungskonstruktion angeknüpft und zugleich angenommen wird, dass der GoPro-Blick als ein posthumanes Entanglement in der Wahrnehmung, Handlung und im Denken des Zeigenden zugleich als konstruierendes-konstruiertes wirkt, ermöglicht er auf dieser Basis Subjektbildungsprozesse im Ästhetischen bzw. in ästhetisch-künstlerischen Praktiken zugleich auf ihrer techno-humanen und responsiv-performativen Dimensionen hin zu erforschen.

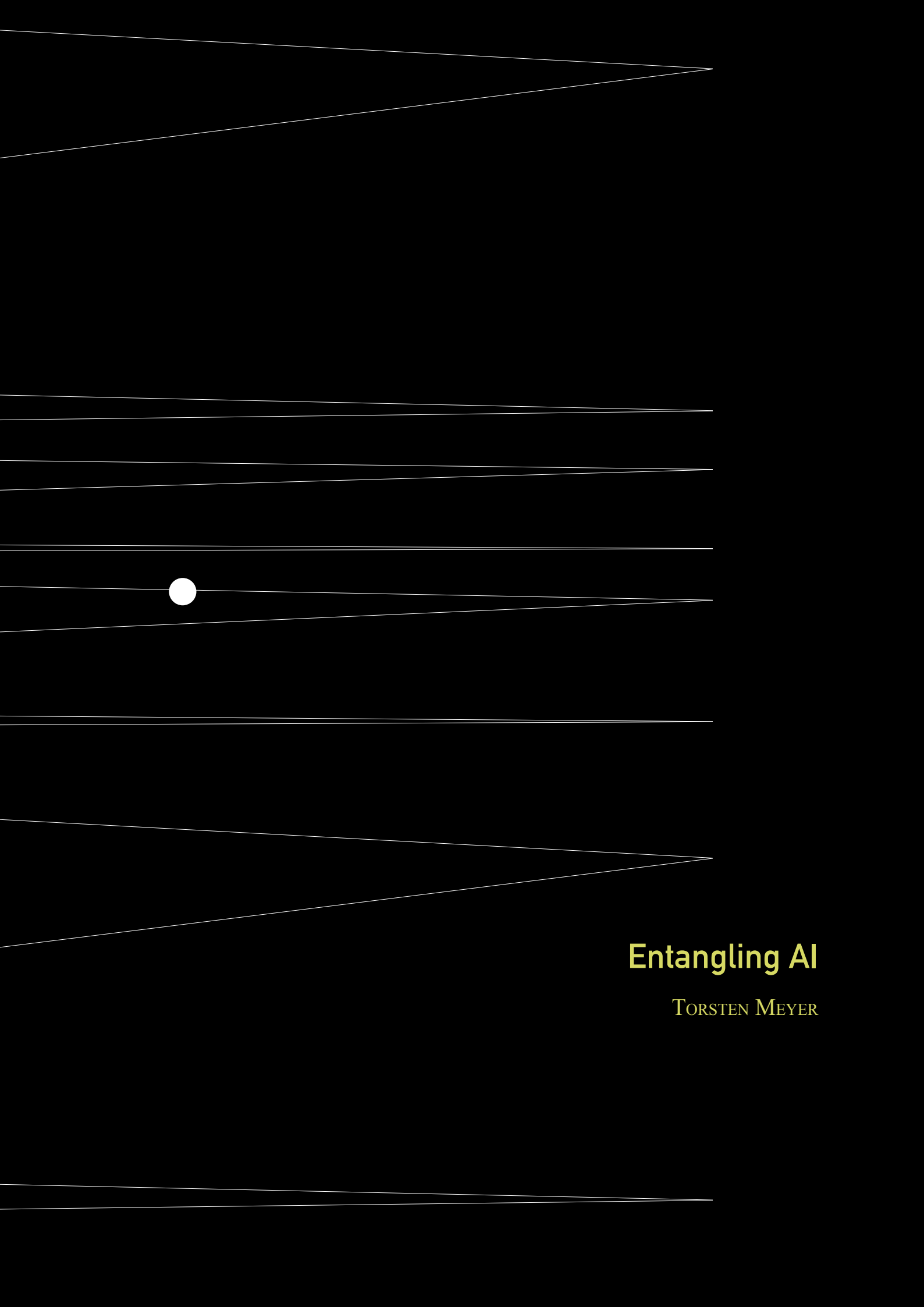
### Anmerkungen

- 1 „Go-Pro“ war einer der ersten Hersteller von Action-Camcordern (kurz: Actioncams). Die Actioncam ist eine kleine und leichte digitale Kamera für die Aufnahme von audiovisuellen Bewegtbildern, deren Gehäuse die verbaute Technologie gegen Umwelteinflüsse schützt. Sie kann daher bei schlechten Witterungsverhältnissen, hohen Geschwindigkeiten oder gar unter Wasser eingesetzt werden. „Go-Pro“ wird heutzutage als ein Sammelbegriff für diese Art der Kamera benutzt.
- 2 Für eine vertiefende Auseinandersetzung mit dem (leiblichen) Zeigen und filmischen Zeigen siehe Kargin 2026: 92ff.

### Literatur

- Barad, Karen (2007): *Meeting the Universe Halfway. Quantum Physics and The Entanglement of Matter and Meaning*. Durham: Duke University Press
- Bonitzer, Pascal (1976): *Le regard et la voix*. Paris: Seuil: Union générale d'éditions.
- Bühler, Karl (1965): *Sprachtheorie. Die Darstellungsfunktion der Sprache*. Stuttgart: UTB.
- Jehle, Martin (2021): *Ungeschnitten. Zu Geschichte, Ästhetik und Theorie der Sequenzeinstellung im narrativen Kino*. Marburg: Schüren.

- Kargin, Fatma (2026): Rollenbildung. Zu responsiv-performativen Dimensionen der Erfahrung künstlerischer Installationen. Bielefeld: transcript. Online: <https://www.transcript-verlag.de/978-3-8376-8074-4/rollenbildung/?c=313000025>
- Koch, Gertrud (2016): Filmische Welten – Zur Welthaftigkeit filmischer Projektionen. In: Küpper, Joachim/Menke, Christoph (Hrsg.): Dimensionen ästhetischer Erfahrung. Frankfurt am Main: Suhrkamp. 2. Auflage, S. 162-175.
- Krautkrämer, Florian (2016): Go-Pro-Vision und involvierter Blick: Neue Bilder der Kriegsberichterstattung. In: Adam, Marie-Hélène/Gellai, Szilvia/Knifka, Julia (Hrsg.): Technisierte Lebenswelt. Über den Prozess der Figuration von Mensch und Technik. Bielefeld: transcript, S. 209-224.
- Krautkrämer, Florian (2021): GoPro Culture: On the Relationship between Apparatus, Manufacturer, and Aesthetics. In: Gerling, Winfried/Krautkrämer, Florian (Eds.): Versatile Camcorders. Looking at the GoPro Movement. Berlin: Kulturverlag Kadmos, S. 79-90.
- Merleau-Ponty, Maurice (1966): Phänomenologie der Wahrnehmung. Berlin: De Gruyter. 6. Auflage.
- Pudowkin, Wsewolod (1982): Über die Montage. In: Witte, Karsten (Hrsg.): Theorie des Kinos. Ideologiekritik der Traumfabrik. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S.113-130.
- Tomasello, Michael (2011): Die Ursprünge der menschlichen Kommunikation. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Waldenfels, Bernhard (2002): Bruchlinien der Erfahrung. Phänomenologie, Psychoanalyse, Phänomenotechnik. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Waldenfels, Bernhard (2012): Hyperphänomene. Modi hyperbolischer Erfahrung. Berlin: Suhrkamp.
- Waldenfels, Bernhard (2015): Vielstimmigkeit der Rede. Studien zur Phänomenologie des Fremden. Frankfurt am Main: Suhrkamp. 2. Auflage.
- Waldenfels, Bernhard (2018): Das leibliche Selbst. Vorlesungen zur Phänomenologie des Leibes, Frankfurt am Main: Suhrkamp. 7. Auflage.
- Waldenfels, Bernhard (2020): Topographie des Fremden. Studien zur Phänomenologie des Fremden 1. Frankfurt am Main: Suhrkamp. 8. Auflage.
- Wiesing, Lambert (2013): Sehen lassen. Die Praxis des Zeigens. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Wuss, Peter (2020): Künstlerische Verfahren des Films aus psychologischer Sicht. Zum Wirkungspotenzial des Spielfilms. Wiesbaden: Springer.



# Entangling AI

TORSTEN MEYER

# Entangling AI

TORSTEN MEYER

Der Titel dieses Beitrags ist zweideutig. Er verweist zum einen auf die Frage, wie KI in ästhetische Bildungsprozesse eingeflochten werden kann, und zum anderen darauf, dass KI selbst bereits von komplexen Entanglements geprägt ist, die in ästhetischen Bildungsprozessen für weitere Verwicklungen sorgen. Ausgehend von einem interdisziplinären Forschungsprojekt mit dem Titel „Artificial Intelligence for Arts Education“ (AI4ArtsEd)<sup>1</sup>, das Chancen, Bedingungen und Grenzen des pädagogischen Einsatzes künstlicher Intelligenz in kulturell diversitätssensiblen Settings der Kulturellen Bildung sondieren und in einem partizipativen Designprozess eine entsprechende Open-source-KI-Technologie entwickeln soll, beschäftigt sich der Beitrag mit der Frage, was das als „KI“ bezeichnete Phänomen *eigentlich* ist und warum und wie es in Konzepten und Prozessen Ästhetischer Bildung, explizit im schulischen Kunstunterricht eine Rolle spielen kann und soll. Dabei lässt sich kaum vermeiden auch darüber nachzudenken, was Ästhetische Bildung eigentlich ist, und wie sie von der Berücksichtigung/Beteiligung/Integration/Inklusion/Verflechtung – kurz: vom Entanglement mit KI profitiert, herausgefordert oder in Frage gestellt wird. Das soll geschehen innerhalb eines relationalen Theorierahmens, den der Titel der vorliegenden Sammlung vorgibt und für den ich zunächst rekurriere auf das Konzept des *Sujets* Ästhetischer Bildung, das ich vor dem Hintergrund von Bruno Latours *Actor Network Theory* (ANT) und Michel Serres *Quasi-Objekten* entwickelt habe, um mir einen Reim zu machen auf die noch vergleichsweise jungen relationalen Theorieansätze in der Nachbarschaft der Ästhetischen Bildung und Kunstpädagogik. Hier ergänze ich das Konzept des *Sujets* um (post)phänomenologische Perspektiven von Alva Noë sowie Don Ihde und Peter-Paul Verbeek, um die immer individuellen ästhetischen Erfahrungen mit den relationalen Ansätzen zu verbinden und KI vor dem Hintergrund der Erfahrungsdimension von Mensch-Technologie-Relationen diskutieren zu können. Explizit auf generative KI bezogen argumentiere ich, dass diese weder als bloßes Werkzeug noch allein als quasi-subjektives Gegenüber hinreichend begriffen wird, sondern im Sinne von Ihdes *Background Relations* in der Nähe von Gabriele Gramelsbergers *Environmentalität des Digitalen* als Umgebungsbedingung verstanden werden müssen.

Es sei hier gleich vorab angemerkt, dass es zu dem oben erwähnten Forschungsprojekt AI4ArtsEd bislang noch keine systematisierten Daten und Erkenntnisse gibt, sondern nach intensiver Betrachtung und multiperspektivischer Reflexion im Kontext des zurzeit noch laufenden Projekts lediglich umfangreiche Erfahrungen und weitschweifende Überlegungen der Projektbeteiligten, die hier den Hintergrund bilden – vor allem auch im interdisziplinären Diskurs bezüglich der Frage, was KI (im Kontext Ästhetischer Bildung) *eigentlich* ist.

## Ein neues Sujet

Das Subjekt der Moderne ist – nicht erst im Zuge der Entwicklung der medienkulturwissenschaftlichen Perspektive der „Kultur der Digitalität“ (Stalder 2016), auch bekannt unter dem Stichwort „Postdigitalität“ – in Diskussion geraten. Die wesentlich auf kollaborativen und netzwerkförmigen sozio-technischen Prozessen beruhenden Praktiken, insbesondere auch Bildungspraktiken, in die menschliche Individuen im Kontext der „Postdigitalen Situation“ (Meyer 2026) verstrickt sind, scheinen nicht mehr kompatibel mit der humanistischen Konzeption des aufgeklärten, souveränen (europäischen/westlichen) Subjekts und dem damit verbundenen Verständnis von Bildung. An anderem Ort haben wir das in der These zusammengefasst: Veränderte Medialität führt zu veränderter Subjektivität (vgl. Jörissen/Meyer 2015).

Die medienkultursensible Kritik am humanistischen Subjekt korrespondiert auch mit postkolonialen und queer-feministischen Ansätzen Ästhetischer Bildung (vgl. Spivak 2012, Castro Varela/Haghighat 2023, Lüth/Mörsch 2015), die – aus je eigenen theoretischen Traditionen heraus – das autonome, rationale Subjekt der westlichen Moderne dekonstruieren. Auch hier gibt es einen großen Bedarf an theoretischer Weiterentwicklung, die Ästhetische Bil-

dungsprozesse im angemessenen komplexen Kontext relational als *Entanglements* und Assemblagen menschlicher, aber auch nicht-menschlicher und mehr-als-menschlicher Akteure und Aktanten weiterdenkt.

Allgemein scheint es, dass der Komplexität gegenwärtiger Gesellschaften vor allem solche Theorieansätze besser gerecht werden, die sich von den als unterkomplex erkannten Dichotomien der Moderne – Subjekt/Objekt, Natur/Kultur, Digital/Analog, Material/Diskurs usw. – distanzieren und Metaphoriken des Netzes, Geflechts oder Gefüges, der Verstrickung und Verwicklung an deren Stelle setzen. In diesem Sinne begreife ich die relationalen Theorieansätze<sup>2</sup> wie Actor-Network-Theory (Latour), Neuer Materialismus (Bennett, Coole/Frost), Spekulativer Realismus (Meillassoux, Harman, Avanesian), Object Oriented Ontology (Harman, Bryant, Bogost, Morton), Assemblage-Theorien (Deleuze/Guattari, DeLanda), Affekttheorien (Massumi, Ahmed), Posthumanismus (Braidotti, Haraway) und den mit dem Begriff des „Entanglement“ verbundenen Agentiellen Realismus (Barad), die in den letzten Jahren auch in den theoretischen Horizont der Kunstpädagogik Eingang gefunden haben, vor allem als Komplexitätstheorien. Es geht um ein Denken, das – wie Edgar Morin formuliert – in der Lage ist, die „Herausforderung der Komplexität des Realen“ (Morin 2022) anzunehmen, statt sie durch reduktionistische Vereinfachungen zu umgehen.

Vor diesem Hintergrund experimentiere ich seit einigen Jahren mit relationalen Denkmodellen, die dem Denkmodell der Moderne – als relativ starre Form, in die der fundamentale Dualismus von Ich und Welt, Subjekt und Objekt eingebrannt ist – etwas entgegensetzen, das von der Figur des Netzes ausgeht (vgl. Meyer 2014, 2017a, 2021, 2022). Die Akteur-Netzwerk-Theorie Bruno Latours (ANT) bietet hier einen produktiven Ansatzpunkt. Wenn wir versuchen, Bildungstheorie ernsthaft im Sinne Latours zu denken, können wir Bildungsprozesse weiterhin als Transformationsprozesse von Selbst- und Weltverhältnissen verstehen, wenn wir dabei die umgebende materialisierte, virtualisierte und institutionalisierte Kultur nicht nur als bloße Rahmenbedingung, sondern als komplexes Netzwerk von menschlichen und nicht-menschlichen Akteuren und Objekten begreifen, die untereinander in ganz unterschiedlichen Verbindungen und Abhängigkeiten stehen.

Bildung könnte in diesem Sinne verstanden werden als Resultat der Verknüpfung heterogener Komponenten zu Netzwerken. Solche Bildungsprozesse wären – abstrakt beschrieben – in dem Maß erfolgreich, in dem die beteiligten Komponenten – z.B. Lernende, Lehrer\*innen, Lehrpläne, Gegenstände, Suchmaschinen, Themen, Motive, Räume, Konzepte, Medien, Mitschüler\*innen, Möbel, Geräte, Archive usw. – sich in aufeinander abgestimmter Weise verhalten. In solchen Netzwerk-Bildungs-Prozessen wird die „Identität der Komponenten“ ebenso wie die Art und Weise ihrer gegenseitigen Verknüpfung zu einem „möglichen Gegenstand der Neubestimmung und Modifikation“ (Schulz-Schaeffer 2000: 188). Das wäre eine abstrakte Neufassung der Definition von Bildung als Transformation von Weltverhältnissen. Patrick Bettinger spricht in diesem Sinne von „Bildung als Transformation sozio-medialer Konfigurationen“ (Bettinger 2022: 95).

Das Gesamtarrangement der an solchen Prozessen beteiligten menschlichen und nicht-menschlichen Entitäten, also das, was alles zusammenhält, nenne ich dabei *Sujet*, um damit etwas zu setzen, das mit dem, was wir gewohnt sind als Subjekt zu denken, wiedererkennbar in Verbindung steht, aber ebenso auch als „Thema“, „Stoff“, „Motiv“ usw. (vgl. zur Geschichte des Begriffs *hypokeimenon*, *subiectum*, *subject*, *sujet*, *Subjekt* auch Meyer 2017a: 45ff) gelesen werden kann.

Bildung wird dabei als performativ begriffen, als Netzwerk-Prozess, der *sich* bildet oder nicht. Als Prozess, der ein Funktions-Netz von menschlichen Individuen und anderen Elementen bildet, das performant – im Sinne: Aktuell wirksam – werden kann. Diese Bildung wird nicht in erster Linie auf die *Kompetenz* des Subjekts (als menschlichem Individuum) zielen, sondern auf die *Performanz* der Bildung des *Sujets* (als Funktions-Netz, das alles zusammenhält, empirisch fassbar auch als „Situation“ im Sinne von Adele E. Clarkes *Situationsanalyse*, vgl. Clarke 2012).

Dieses *Sujet* entsteht – wenn es funktioniert, d.h. wenn es sich bildet (und dieses „sich“ müssen wir denken, wie in „*wenn sich Nebel bildet*“) – in Form eines Funktions-Netzes, das die potenziellen Komponenten und Elemente zueinander ins Verhältnis und in Verbindung setzt: (zum Beispiel) den Raum, das Klassenzimmer, die Museumsarchitektur, die Bühne, den Event, den Lehrplan, den Stoff, die Umgebung, die Mitschüler\*innen, Museumsbesucher\*innen, die Lehrer\*in, die Kurator\*in, die Dramaturg\*in, die Künstler\*in, die Kunstgeschichte, den Bildungsauftrag, die Geräte, die Medien, die Werkzeuge, das Thema, das Denken, die Materialien, die Archive, die Motive, die

Schule, den Markt, den Staat, die Kunst, das Selbstverständnis, die Gesellschaft, die Welt, die Politik, die Tradition, die Aussicht, die Ideale, die Zukunft und das Subjekt, das *sich* in diesem *Sujet* bildet.

Das, was im Fall Ästhetischer Bildung geschieht, muss hier als komplex verflochten und verwickeltertes, von niemandem vollständig begreif- und bestimmbares imaginäres Prozessieren verstanden werden, das nicht allein der Einbildungskraft eines einzigen singulären menschlichen Individuums als ästhetischem Subjekt zugeordnet werden kann. Das war wohl schon immer so. Auch zu den Zeiten, als man – zwar griffig, aber eben auf ziemlich hohem Niveau der Abstraktion vom Innenleben der Blackboxes – die ästhetischen Qualitäten noch substanziell den Objekten und die Erfahrungen den menschlichen Subjekten allein im Singular zugeschrieben hat. Nun aber müssen wir in dieses nicht vollständig begreif- und bestimmbare imaginäre Prozessieren auch die neuen, digital vernetzten und auf algorithmischen Logiken und stochastischen Mechanismen basierenden Aktanten und Akteure des Symbolischen ein-kalkulieren. Denn deren noch einmal anderes, aber ebenfalls nicht vollständig begreif- und bestimmbare imaginäres Prozessieren ist inzwischen auch wesentliche Komponente der künstlerischen Funktions-Netze und damit auch des *Sujets* der Ästhetischen Bildung geworden.

Vor diesem Hintergrund spreche ich von einem „Neuen *Sujet*“ für die Ästhetische Bildung. Die postdigitale Situation erfordert – insbesondere vor dem Hintergrund ihrer Verdichtung als Künstliche Intelligenz – nicht nur ein neues Verständnis von Subjekt und Subjektivität, sondern eröffnet damit zugleich ein neues *Sujet* im Sinne eines neuen Themas, Motivs, eines neuen ‚Stoffs‘ für die *Story* der Ästhetischen Bildung.

### Quasi-Objekte

Trotz ihres ungefähr zeitgleichen Auftauchens mit zunehmend netzwerkförmiger Medientechnologie meint das Netzwerk im Sinne der ANT kein epistemisches Ding, sondern eine epistemologische Haltung, kein Untersuchungsobjekt, keine Abbildung von irgendetwas, sondern eine Perspektive (vgl. Hensel/Schröter 2012). Der Metaphorik des Netzes folgend kann man die Akteur\*innen und Agent\*innen in Handlungszusammenhängen als „Knoten“ begreifen. Als „Schnüre“, die verknotet werden, können die Funktionsbeziehungen zwischen diesen „Knoten“ verstanden werden. Dabei kommen – und darin besteht der fundamentale Perspektivenwechsel, den die ANT in das Verständnis des Sozialen und das Verständnis des Subjekts und seiner Handlungsmacht gebracht hat – nicht nur menschliche Subjekte, sondern auch Dinge, Objekte, als nicht-menschliche Akteure oder – wie Latour vorschlägt – *Aktanten* in Betracht. Latour gibt ein einfaches Beispiel für ein solches *Funktions-Netz*, das aus den beiden Agenten Revolver und Mensch entsteht und nicht auf einen dieser beiden reduziert werden kann. Weder die Waffe noch der Mensch können hier als alleinige Akteur\*in begriffen werden. Vielmehr ist es, wie Latour schreibt „[j]emand anders (eine Bürger-Waffe, ein Waffen-Bürger) [...] Mit der Waffe in der Hand bist du ein anderer Mensch.“ (Latour 2006: 487)

Wesentliche Anregung für die Entwicklung dieser theoretischen Perspektive auf den Revolver als *Aktanten* im *Funktions-Netz* der „Bürgerwaffe“ oder des „Waffenbürgers“ war die Idee der „Quasi-Objekte“, die Michel Serres in seiner Studie über den „Parasiten“ (Serres 1987) am eindrucksvollen Beispiel des kindlichen Ballspiels entwickelt:

„Sieh dir die Kinder da draußen an, wie sie Ball spielen. Die Ungeschickten spielen mit dem Ball wie mit einem Objekt, während die Geschickteren ihm dienen, als spielte er mit ihnen; sie passen sich seinen Bewegungen und Sprüngen an. Wir meinen, hier manipulierten Subjekte einen Ball; in Wirklichkeit zeichnet er ihre Bewegungen auf. Folgt man seiner Bahn, so entsteht damit ihre Mannschaft, sie wird erkennbar, stellt sich dar. Ja, hier spielt der Ball: aktiv.“ (Serres 1995: 47f)

Für unsere Kontexte ist hier nicht nur interessant, dass der Ball (und übertragen: der Revolver) überhaupt eine Art von Akteurs-Status hat, sondern dass er insbesondere damit auch das Soziale und Kollektive gestaltet. Die *Mannschaft* entsteht, wird erkennbar, stellt sich dar. Das gilt ebenso für andere Dinge, die wir – laut Serres – „natürlich nicht“ als Subjekte bezeichnen können und deshalb von „technischen Quasisubjekten“ sprechen sollten: „Stichel,

Schreibfedern, Tafeln, Bücher, Disketten, Konsolen, Speicher... erzeugen die Gruppe, die denkt, sich erinnert, sich ausdrückt und manchmal auch etwas erfindet“ (ebd.: 48).

Bevor wir uns folgend damit auseinandersetzen, dass mit den in kürzester Zeit zum Massenmedium gewordenen generativen KI-Anwendungen nun gewissermaßen ein neuer Ball ins Spiel kommt (oder längst gekommen ist), möchte ich zunächst noch kurz mit dem Konzept des *Quasi-Objekts* unser übliches „Spiel“ im Kontext Ästhetischer Bildung beleuchten. Denn natürlich liegt nach dieser Vorrede nahe, dass auch und insbesondere vielleicht die Objekte der Kunst als solche *Quasi-Objekte* bezeichnet und beschrieben werden könnten, die eine besondere Art von Akteuren- oder Akteurs-Status haben, aber eben „natürlich nicht“ als Subjekte bezeichnet werden können. Im Interview für das 032c-Magazine fragt Hans Ulrich Obrist ganz konkret: „Can art be a quasi-object?“ Michel Serres antwortet:

„It always has been to a certain extent, because it's enabled a relation to a given society. It's created a society, even. Some quasi-objects are artworks, such as religious objects, and can bring a community together at once. In some sense, it has always been one of art's functions. There's no doubt about it.“ (Serres 2014)

Wie der Ball im Kinderspiel, so könnte man sagen, stellen Kunst-Objekte Relationen her zwischen Produzent\*innen, Rezipient\*innen, Institutionen und Diskursen, verwickeln sie in Kontexte, erzeugen Gemeinschaften, Diskurse, soziale Beziehungen. Aus dieser soziologischen Makroperspektive ist das Kunst-Objekt ein relationaler Operator, der – wie der Ball im Spiel – auf verschiedenen Ebenen (Ausstellungssituation, Kunstunterricht, professioneller Diskurs usw.) Kollektive konstituiert, Positionen zuweist und Intentionen derjenigen (um-)lenkt, die mit ihm in Berührung kommen.

### Strange Tools

Die Beschreibung des Kunst-Objekts als *Quasi-Objekt* trifft aus dieser soziologischen Perspektive aber noch nicht den Kern dessen, worum es substantziell in der Ästhetischen Bildung und in der Ästhetik im Allgemeinen geht. Kunst-Objekte können das *Sujet* der Ästhetischen Bildung erzeugen, wenn das Funktions-Netz, wenn das Spiel zustande kommt, wenn der Ball als *Quasi-Objekt* funktioniert, d. h. wenn die Kunst-Objekte als Kunst-Objekte, also als diese besondere Art von Objekten wahrgenommen werden, die die beteiligten menschlichen Individuen in dieser besonderen Weise, die wir „ästhetisch“ nennen, tangieren. Aber dafür braucht es die spezifische Bedingung, dass die (oder zumindest einige der) beteiligten menschlichen Individuen diese besonderen, nämlich ästhetischen Erfahrungen machen. Denn Erfahrung ist immer Erfahrung von jemandem. Ästhetische Erfahrung hat eine irreduzible Erste-Person-Perspektive: *Ich* erlebe, *ich* sehe, *ich* erfahre, *ich* werde orientiert/desorientiert, *ich* gewinne Einsicht usw. Das ist, so scheint es, mit den relationalen Ansätzen nicht ohne weiteres zu erfassen. Allerdings ist die Erste-Person-Perspektive zum Beispiel in der phänomenologischen Perspektive von Alva Noë (2015) kein metaphysisches Innerlichkeitsprinzip. Wahrnehmung vollzieht sich nicht allein als innerpsychisches Ereignis, sondern im Verhältnis zur Umwelt – als etwas, das weder im Kopf noch im Objekt stattfindet, sondern in der aktiven Auseinandersetzung zwischen Organismus und Welt entsteht. Die Erste-Person-Perspektive bezeichnet insofern nicht einen abgeschlossenen Bewusstseinsraum, sondern die irreduzible Situiertheit der/desjenigen, die/der im Vollzug steht. Auch die individuelle Ästhetische Erfahrung geschieht im Kontext des gesamten *Sujets*.

Mit Noës Konzept der *organized activities* lassen sich auch Ästhetische Erfahrungen begreifen, ohne in den Subjektivismus klassischer Ästhetik zurückzufallen. In seiner Theorie der Kunst unter dem Titel „Strange Tools: Art and Human Nature“ beschreibt er das menschliche Leben als durchzogen von *organized activities*, die sich dadurch auszeichnen, dass sie Handlungen organisieren, ohne dass diese Organisation bewusst und absichtsvoll gesteuert würde: „We are always captured by structures of organization. This is our natural, indeed our biological, condition. It is the basic fact about us.“ (Noë 2015: 10) Diese *organized activities* – Sehen, Sprechen, Tanzen, Wohnen – sind keine individuellen Erfindungen, sondern kulturelle Praktiken, in die wir hineinwachsen. Sie sind „always already organized“ – immer schon geformt durch Geschichte, Kultur und Gesellschaft.

Dabei können wir z. B. sehen, ohne im Moment über die *organized activities* im Kontext des Sehens nachzudenken, sprechen, ohne uns der angewendeten Grammatik bewusst zu sein, und bewegen uns durch Räume, ohne deren architektonische Organisation zu reflektieren. Die *organized activities* sind – wie Noë sagt – „second nature“, zur zweiten Natur gewordene Kultur, in die Individuen nicht als Zuschauer\*innen, sondern als Vollziehende eingebunden sind. Kunst definiert Noë demgemäß als Praxis *zweiter Ordnung*, die sich auf die *organized activities* als Praktiken erster Ordnung bezieht, sie aufgreift, unterbricht, verfremdet und dadurch sichtbar macht. Tanzen z. B. ist eine *organized activity*, Choreografie hingegen „puts dancing itself on display“ (ebd.:13) und zeigt damit, was uns im Tanzen unbewusst organisiert. Noë bezeichnet Kunst-Objekte – mit Bezug auf Heideggers Kunstwerkaufsatz und dessen Lektüre durch Hubert Dreyfus, aber vor dem Hintergrund eines relativ aktuell gedachten Kunstbegriffs – deshalb als „strange tools“, seltsame Werkzeuge, die ihre eigene Funktionalität untergraben und die *organized activities* erster Ordnung reorganisieren: Choreografie als Kunstform reorganisiert das Tanzen, Malerei reorganisiert das Sehen, Literatur reorganisiert das Sprechen und Schreiben. In jedem Fall geht es darum, dass Kunst die *organized activities* aus ihren Selbstverständlichkeiten herauslöst und als kontingent, historisch geworden und als anders-möglich erkennbar macht: „Our lives are structured by organization. Art is a practice for bringing our organization into view; in doing this, art reorganizes us“ (Noë 2015: 29).

Ästhetik ist für Noë insofern eine reflexive Dimension menschlicher Praxis, in der die Strukturen der *organized activities* vor allem auch als soziale und kulturelle Praktiken sichtbar, befragbar und veränderbar werden. Ästhetische Erfahrung versteht er entsprechend als Prozess der Des- und Neuorientierung, durch den wir Einsicht in die Kontingenz unserer Praktiken als Kollektiv, Kultur, soziales System gewinnen und Möglichkeiten entdecken, sie anders zu verstehen und anders zu gestalten. Dabei formuliert Noë die Struktur der ästhetischen Erfahrung – Unterbrechung der Gewohnheit, Desorientierung, Neuorientierung, Wohlgefallen an Einsicht – als distributive Erfahrung eines Individuums: Das Kunst-Objekt konfrontiert *mich*, es reorganisiert *meine* Praktiken, *ich* gewinne Einsicht in die Kontingenz dessen, was ich für selbstverständlich gehalten habe. Zugleich aber sind die *organized activities* erster Ordnung von vornherein *sozial*: „To be alive is to be organized, and insofar as we are not only organisms but also persons, we find ourselves organized, or integrated, in a still larger range of ways that ties us to the environment, each other, and our social worlds“ (ebd.: 6). Ästhetische Erfahrung bei Noë ist insofern immer auch eine Erfahrung von etwas Gemeinsamem: Ich erfahre Kontingenz von Praktiken, die ich mit anderen teile. Die Erfahrung und die Einsicht ist individuell, aber ihr Gegenstand ist kollektiv (vgl. für die grundlegenden Theoriefiguren in Noës Ästhetik und deren Erschließung für Ästhetische Bildung und Kunstpädagogik auch Kargin/Zahn 2025).

Auf diese Weise lassen sich Noës *Strange Tools* höchst produktiv mit Serres' *Quasi-Objekten* und dem Konzept des *Sujets* Ästhetischer Bildung zusammendenken. Das *Sujet* als Funktions-Netz beschreibt die Ermöglichungsbedingung ästhetischer Erfahrung: Wenn es funktioniert, wenn es *sich* bildet, wenn ein ‚Ball‘ im Spiel ist, der die Komponenten und Elemente zueinander ins Verhältnis und in Verbindung setzt, dann gibt es die Möglichkeit ästhetischer Erfahrung der beteiligten menschlichen Individuen. Die ästhetische Erfahrung aber – die Desorientierung, die Einsicht in die Kontingenz der *organized activities*, die Reorganisation – geschieht als situierter Vollzug eines Individuums, das Teil des Funktions-Netzes ist, ohne auf einen Netzwerkeffekt reduzierbar zu sein (wie es bei Latour der Fall wäre). Das *Sujet* ist insofern nicht der *Ort* der Erfahrung, sondern die Bedingung dafür, dass diese Erfahrung stattfinden kann. Die *organized activities*, die Noë beschreibt, sind dabei selbst immer schon soziale, kulturelle, medial vermittelte Praktiken – sie sind, so könnte man sagen, das Material, aus dem das Funktions-Netz des *Sujets* geknüpft ist. Das *Strange Tool* reorganisiert dieses Material, und in dieser Reorganisation macht das Individuum eine Erfahrung, die irreduzibel seine individuelle ist, die aber nur möglich wird im Kontext des gesamten *Sujets*. So situiert diese Perspektive das Kunst-Objekt in einem Geflecht posthumaner Entanglements, ohne auf die irreduzible Singularität des individuellen Erfahrungsvollzugs zu verzichten.

### Human Technology Relations

Künstliche Intelligenz stellt die Frage nach den Relationen zwischen Subjekt und Objekt, insbesondere auch als Frage nach den Relationen von Mensch und Technologie neu. Neben dem nach dem bisherigen Argumentationsgang naheliegenden Gedanken, KI im Sinne der ANT als *Quasi-Objekt* mit relativ hohem Grad an Akteurs-Status zu konzipieren und/oder KI durch entsprechende kunstpädagogische Settings in ein *Strange Tool* im Sinne des vorhergehenden Abschnitts umzufunktionieren (wie wir das im Projekt AI4ArtsEd versuchen), scheint mir hier zunächst noch eine weitere Perspektive, nämlich die der Postphänomenologie im Anschluss an Don Ihde und Peter-Paul Verbeek, vielversprechend. In Erweiterung des oben skizzierten Zugriffs der ANT, der die Erfahrungsdimension quasi methodisch ausklammert, ist insbesondere für den Kontext Künstlerischer Intelligenz interessant, wie Menschen es erleben – wie es sich *anfühlt* –, Welt durch eine Technologie hindurch zu erfahren.

Ihde hat in seinem Buch *Technology and the Lifeworld* (Ihde 1990) vor dem Hintergrund der in den späten 1980er Jahren vorfindbaren (noch wenig digitalen) Technologien vier Grundtypen von Mensch-Technologie-Relationen unterschieden, die sich durch die Stellung der Technologie im Verhältnis von Mensch und Welt bestimmen lassen (vgl. Ihde 1990: 72ff).

In den *Embodiment Relations* wird Technologie in das Körperschema integriert und dadurch transparent: Die Brille verschwindet im Akt des Sehens und wird zur Erweiterung des menschlichen Körpers. Ihde beschreibt diesen Typ von Relation formal als:

(Human–Technology) → World

In den *Hermeneutic Relations* wird die Technologie zum Zeichenträger, der interpretiert werden muss, um eine „Wahrnehmung“ zu bilden – wie ein Thermometer, das keine tatsächliche Erfahrung von Wärme oder Kälte erzeugt, sondern einen Wert liefert, der „gelesen“ werden muss, um etwas über die Temperatur auszusagen. Ihde formalisiert als:

Human → (Technology–World)

In den *Alterity Relations* tritt die Technologie als Quasi-Anderer oder Quasi-Anderes gegenüber: Es findet eine „Interaktion“ im engsten Wortsinn statt, die z.B. auch zum Anthropomorphisieren führen kann – zum Beispiel am Geldautomaten oder mit einem Roboter oder Chatbot. Formal:

Human → Technology (World)

Und in den *Background Relations* schließlich wirkt Technologie, ohne direkt erfahren zu werden, sondern indem sie einen Kontext für die Wahrnehmung schafft: Ihde nennt beispielhaft die Klimaanlage, ein neueres Beispiel wäre der Algorithmus, der den social media feed kuratiert, oder die Suchmaschine, die „das Wissen der Welt“<sup>3</sup> verwaltet. Formal:

Human (Technology/World)

In den formalen Darstellungen der Mensch-Technologie-Relationen nach Ihde steht der Pfeil (→) für die Intentionalität (im Sinne Husserls) des Wahrnehmungssubjekts in Bezug auf die Technologie und/oder Welt. Neben den Pfeilen verwendet Ihde Bindestriche, Schrägstriche und Klammern, um weitere Beziehungsformen darzustellen. Dabei ist der Bindestrich als Symbol für Beziehungen zwischen getrennten Entitäten zu verstehen, die funktional verschmolzen sind, aber prinzipiell wieder gelöst werden können (die Brille kann abgenommen werden). Der Schrägstrich hingegen steht für eine tiefere Fusion, bei der im Fall der *Background Relation* die Grenze zwischen vermittelnder Technologie und Welt nicht mehr klar gezogen werden kann. Die Klammern markieren die erlebte

Einheit und phänomenologische Gestaltbildung. Was in Klammern steht, wird als zusammengehörig, als ein Pol der Relation wahrgenommen.

Mit Blick auf die Anfang der 2000er Jahre verfügbaren Technologien und die damals neuen Human-Computer-Interfaces (HCI) hat Peter-Paul Verbeek 2008 in *Cyborg Intentionality* Ihdes Typologie in zwei Richtungen erweitert, die auch für das Verständnis von KI im Kontext des *Sujets* Ästhetischer Bildung interessant sein könnten. Zum einen hat er den Begriff der *Cyborg-Relation* eingeführt: Anders als in der *Embodiment Relation*, in der menschliche und technologische Intentionalität unterscheidbar bleiben, verschmelzen sie hier zu einer neuen Entität. Verbeek spricht von *hybrid intentionality*: „there actually is no association ... anymore. Rather, a new entity comes about“ (Verbeek 2008: 390). Implantate, psychoaktive Substanzen, aber auch tief integrierte digitale Systeme erzeugen Intentionalitäten, die weder als rein menschlich noch als rein technologisch beschreibbar sind. Gegenüber Ihdes *Embodiment Relation* ersetzt Verbeek formal den Bindestrich durch einen Schrägstrich:

(Human/Technology) → World

Zum anderen hat Verbeek die *Composite-Relations* beschrieben, in der menschliche und technologische Intentionalitäten nicht verschmelzen, sondern sich addieren. Er geht dabei von einer eigenen Gerichtetheit der Technologie auf die Welt aus und denkt Ihdes *Hermeneutic Relations* weiter im Hinblick darauf, dass diese immer eine technologisch erzeugte Darstellung der Welt beinhalten, die zwangsläufig Produkt einer spezifischen technologischen Ausrichtung auf die Welt ist. So fokussiert das Thermometer auf die Temperatur und der Spektrograph auf Lichtfrequenzen. Aber die *Repräsentation* von Realität ist nach Verbeek nur *eine* Form der *Composite-Intentionalität*. Eine andere ist die *Konstruktion* von Realität. Verbeek nennt beispielhaft ein Radioteleskop, das ein sichtbares Bild eines Sterns auf der Grundlage der ‚Wahrnehmung‘ von Strahlung erzeugt, die für das menschliche Auge nicht sichtbar ist. In diesem Fall könnte man sagen, dass hier die Zusammensetzung menschlicher Intentionalität und technologischer Intentionalität darauf zielt, Wege zugänglich zu machen, auf denen Technologien die Welt ‚erfahren‘. Über Ihdes *Hermeneutic Relations* hinaus kommt hier eine – für die Auseinandersetzung mit KI höchst relevante – doppelte Intentionalität zum Tragen, eine der Technologie gegenüber ‚ihrer‘ Welt und eine der Menschen gegenüber dem Ergebnis dieser technologischen Intentionalität: „humans are directed here at the ways in which a technology is directed at the world.“ (Ebd.: 393) Formal ersetzt Verbeek den Bindestrich in der Darstellung der *Hermeneutic Relations* durch einen Pfeil:

Human → (Technology → World)

Bezieht man die *Composite-Relations* auf KI-Technologie, kann man jedoch – insbesondere im Hinblick auf das oben angedeutete ‚Erfahren‘ der Welt durch die Technologie und die Relation der Technologie zu ‚ihrer‘ Welt – ebenso von den *Alterity Relations* ausgehen und die Klammern, die die erlebte Einheit symbolisieren, auf die Technologie ausdehnen und die eigene Intentionalität der Technologie durch einen weiteren Pfeil innerhalb der Klammern darstellen. Das Ergebnis wäre formal das gleiche, aber es würde das ggf. fundamental Fremde der ‚Erfahrung‘ und der ‚Intentionalität‘ der Maschine/Technologie mitgedacht.

Und weitergedacht scheint es wichtig, die *Composite Relations* auch in der Nähe der *Background Relations* zu denken. Denn wenn die Intentionalität der KI-Technologie auf die Welt in der als erlebte Einheit markierten Klammer verschwindet, besteht Gefahr, dass zum Beispiel der durch menschengemachte Trainingsdaten in die algorithmischen Systeme eingewanderte und dort verstärkte KI-Bias als unhinterfragter, selbstverständlicher Hintergrund und Kontext für die Wahrnehmung unbewusst akzeptiert und damit gewissermaßen in Beton gegossen wird. Formal würde eine solche *Composite Background Relation* geschrieben werden als:

Human (Technology → World)

Diese Mehrdeutigkeit der *Composite Relationen* entspricht einem Schlüsselkonzept der Postphänomenologie nach Don Ihde, nämlich der „Multistabilität“, d. h. der Eigenschaft technischer Artefakte, in mehrere distinkte, jeweils in sich konsistente Mensch-Technologie-Relationen eintreten zu können. Wie bei einem Vexierbild existieren verschiedene stabile Gestalten, zwischen denen gewechselt, aber nicht stufenlos gewandelt werden kann. Ein Smartphone kann in verschiedenen Kontexten Verkörperung sein (beim Telefonieren), hermeneutisches Instrument (beim Kartenlesen), Alterität (wenn *Siri* oder *Alexa* antworten) oder Hintergrund (wenn wir damit das „Wissen der Welt“ in der Hosentasche herumtragen).

### Otherware

Mit Ihdes Relationstypen und Verbeeks Erweiterungen ist ein Grundraster formuliert, das wir so auch ungefähr im Kontext des AI4ArtsEd-Projekts in (bislang leider noch nicht systematisch ausgewerteten) Interviews mit Expert\*innen aus dem Schulkontext und in den (bislang leider ebenfalls noch nicht systematisierten) Auseinandersetzungen mit Künstler\*innen, die auf unterschiedliche Weise mit und über KI arbeiten, sowie in der Analyse bildungspolitischer Vorgaben zum Thema gefunden haben.

Dabei lassen sich die *Embodiment Relations* und die *Hermeneutic Relations*, in bestimmter Hinsicht auch Verbeeks *Cyborg Relations* grob unter dem Label des Werkzeugs mit relativ klarem Objekt-Status bezogen auf die traditionellen Subjekt-Objekt-Dichotomien bzw. Intermediär-Aktanten-Status im Kontext der ANT zusammenfassen. Künstler\*innen nutzen bildgenerative KIs als komplexe Werkzeuge zur Produktion von Bildern und Videos, Schüler\*innen sollen die neue Kulturtechnik des Prompts beherrschen und dabei auch insbesondere die hermeneutischen Herausforderungen (z.B. kulturelles Bias) managen lernen. Recht eindeutig wird hier in bildungspolitischer Tradition an das (individuelle) Schüler\*innen-Subjekt als Akteur\*in appelliert und – wie (seit der Aufklärung) gewohnt – eine Souveränität im Umgang mit den Objekten, inklusive der Werkzeuge angestrebt. Das entspricht dem Verständnis klassischer Technologie von der Schreibmaschine über den Taschenrechner bis zur Textverarbeitung. Der Mensch als Subjekt und Akteur entscheidet, die Maschine als Objekt führt aus. Die Interaktion ist unidirektional, deterministisch und vorhersagbar. Diese Logik findet sich auch in den Benutzeroberflächen klassischer Software seit dem Aufkommen grafischer Interfaces um 1975 und hat seitdem die gesamte HCI- Entwicklung und -Forschung geprägt.

Die *Alterity Relations* inklusive der *Composite Relations* in der letztgenannten Lesart finden sich bei Künstler\*innen, die KI als Assistent\*in, Muse, Sparringpartner\*in, Kollaborateur\*in, Co-Akteur in „co-kreativen“ Kontexten einsetzen. Bildgenerative KI wird dabei z. B. nicht (nur) für die materielle Herstellung des Endprodukts verwendet, sondern im iterativen Dialog, bei dem Menschen Impulse in Form von Prompts geben, aus denen die KI Vorschläge und ggf. Zwischenergebnisse generiert, die die menschlichen Künstler\*innen bewerten und verfeinern usw. Dabei wird gerade die Fremdheit des Anderen – und dessen Ideen, auf die man selbst nicht kommt – produktiv für kreative Prozesse genutzt.

Generative KI in dieser Form ist kein Werkzeug, sondern etwas anderes. Etwas anderes, das nicht nur *antwortet*, sondern sich *verhält* – probabilistisch, kontextabhängig, manchmal geradezu autonom und unvorhersehbar. Menschen beginnen unwillkürlich, mit der KI zu verhandeln, ihr zu delegieren, sie sozial zu behandeln, sie als so etwas Ähnliches wie ein Subjekt – ein *Quasi-Subjekt* vielleicht – zu verstehen. Sie neigen dazu, die Technologie als ein *minded other* zu erleben.

Marc Hassenzahl et al. (2021) haben für diese Kategorie von Technologie den Begriff der „Otherware“ gefunden: Technologie, die nicht mehr als Werkzeug, sondern als soziales Gegenüber erfahren wird. Das System begegnet uns als Alterität, als ein Anderes, mit dem wir in eine quasi-dialogische Beziehung treten – ohne dass es deshalb menschlich wäre. Abootaleb Safdari hat in diesem Sinne in Abgrenzung zum Menschlichen, *Humanoiden*, den Begriff des „Otheroid“ (vgl. Safdari 2025) vorgeschlagen, um die phänomenologische Erfahrung der Beziehung zu „artificial minds“ – künstlichen Intelligenzen, Wesen, Verstandesformen – zu erfassen (und – so der Kontext seines Beitrags – daraus Schlüsse zu ziehen für das Design der HCI).

Weiterführend interessant – für die Kunst wie für die Ästhetische Bildung, vor allem aber für die pädagogisch motivierte Auseinandersetzung mit KI (als Eigenlogik und Verdichtung des Digitalen) – ist hier insbesondere die Auseinandersetzung mit dem Anderen der Maschine, mit der möglicherweise *Alien Intelligence*, dem „Alien Subject of Reasoning“ z.B., das Luciana Parisi (2019) beschreibt, und für das wir möglicherweise eine „Alien Phenomenology“ benötigen, wie Ian Bogost (2012) nahelegt. Ohne Parisi oder Bogosts Gedanken hier konkret weiter verfolgen zu können, nehme ich die Formulierung des *Alien Subject* und die Frage nach einer ggf. radikalen Fremdheit des Anderen der KI auf.

Der/die/das Andere könnte vielleicht ganz und gar anders sein. Dabei könnte man vielleicht zunächst auf die Idee kommen, das ggf. radikal Fremde in der puren Rationalität zu sehen, die die KI (in der Imagination der Menschen) wie eine überirdische, transzendente Aura umgibt. Bei näherer Betrachtung entpuppen sich generative KIs und insbesondere die *Large Language Models* (LLM) und die *Generative Adversarial Networks* (GAN) jedoch als zutiefst menschliche Projekte, die durch ihre Trainingsdaten tief in menschliche Wünsche, Befangenheiten, Vorurteile und blinde Flecke verwickelt und verstrickt sind. Alva Noë spricht hier vom „Seepage Problem“, dem Einsickerungs- oder Kontaminationsproblem (Noë 2023: 199ff) und meint damit die unvermeidliche Durchlässigkeit selbst der objektivsten Domänen für kulturelle Prägungen. Die aktuellen generativen KIs basieren auf der Text-, Bild- und Datengrundlage des Internets, die *wir* über die letzten 40 Jahre als kulturelle Praxis geschaffen haben. Aber dieses „Wir“ ist überwiegend westlich, weiß, männlich, englischsprachig und von akademischen und urbanen Perspektiven dominiert. Die KI ‚weiß‘ deshalb mehr über Shakespeare als über orale Traditionen westafrikanischer Kulturen – nicht weil letztere weniger komplex wären o. ä., sondern weil die digitale Verschriftlichung selbst eine kulturelle Praxis ist. Die KI hat, so könnte man sagen, die Topographie der digitalisierten Welt geerbt und ist tief in das kulturelle Entanglement (der westlichen, männlichen, englischsprachigen, akademischen, urbanen Hemisphäre) verwickelt.

Das daraus resultierende kulturelle Bias ist also gerade nicht das radikal Fremde des Anderen der KI. Ganz im Gegenteil ist „uns“ genau das sehr gut bekannt. Die radikale Fremdheit liegt anderswo: Die Art und Weise des Umgangs mit den Daten, die Logik des Vollzugs der künstlichen ‚Intelligenz‘ könnte uns (Menschen) – phänomenologisch betrachtet – ganz und gar fremd sein. Die Funktionsweise generativer KI wie LLMs oder GANs basiert auf mathematischer Wahrscheinlichkeit, sie operiert mit dem *Schein des Wahren*, mit einem – so könnte man sagen – Oberflächeneffekt von Wahrheit. LLMs produzieren Sprache, die den Anschein von Wahrheit trägt, ohne durch ein *Verhältnis zur Wahrheit* (Verisimilitude) gedeckt zu sein. Vielmehr gibt die mathematische Wahrscheinlichkeit ein *Verhältnis zur Gewissheit* (Probability), nicht zur Wahrheit, an. Das muss man sorgfältig auseinanderhalten (vgl. dazu ausführlich Süskind 2025). Kurz gesagt operiert die KI nur im Symbolischen und hat keinerlei „Bodenhaftung“ ans Reale, sie kann – wie ich in meinen Überlegungen zum *Netzwerk-Sujet* (vgl. Meyer 2017a: 41ff) mit Theorieansätzen von Jacques Lacan versucht habe zu formulieren – keine stabile Verbindung zwischen Signifikat und Signifikant herstellen, weil es das Signifikat in der Imagination der Maschine nur als statistische Kohärenz (der Signifikanten) gibt. Wo wir „Sinn“ finden, findet die KI (lediglich) Plausibilität – aber ohne jene imaginäre Verankerung im Realen, die menschliche Subjekte durch ihre leibliche Existenz im Realen herstellen. Die Outputs der LLMs sind in diesem Sinne nicht *wahr* oder *falsch*, sie sind *plausibel* – auf einer Skala von 0 bis 100% Gewissheit. Aber es ist so eine Gewissheit, wie sie auch dem Psychotiker seine Halluzinationen plausibel erscheinen lässt. Insofern muss man vielleicht vorsichtshalber damit rechnen, dass der/die/das Andere der KI psychotisch sein könnte.<sup>4</sup>

Daraus ergibt sich, was man eine *plausibilistische Logik* nennen könnte. In ein Bild gesetzt kann man sich die Effekte dieser Logik vielleicht vorstellen wie die Kompositfotografien, mit denen Francis Galton Mitte des 19. Jahrhunderts durch Mehrfachbelichtung versuchte, „Durchschnittsgesichter“ einer Person, einer Familie oder einer Berufsgruppe zu produzieren, um z. B. Familienähnlichkeiten (aber auch den damaligen abstrusen Theorien der Physiognomik folgend über typische Gesichter von z. B. „Verbrechern“) sichtbar zu machen. Das Kompositverfahren erzeugt ein unscharfes, wolbig verschwommenes Bild, das laut Galton keinen speziellen Menschen darstellen sollte, sondern einen „Typus“ – eine abstrahierte Figur, die die durchschnittlichen Züge einer bestimmten Gruppe von Personen besitzt (vgl. Lepp/Roth/Vogel 1999).

Das führt zu einer *blurry vision* des abgebildeten Objekts. Aber auch umgekehrt – nicht als unscharfes Objekt, sondern als *blurry vision* im Sinne des unscharfen *Blicks* des betrachtenden Subjekts – könnte man sich die plausibilistische Logik bildlich vorstellen. Am anderen Ort (vgl. Meyer 2024) hatte ich in diesem Sinne zur Perspektive des *statistischen großen Anderen* im Kontrast zu Filippo Brunelleschis berühmten Experiment zur Demonstration der geometrischen Korrektheit der Zentralperspektive geschrieben. Während es in Brunelleschis Experiment einen einzigen geometrischen Punkt, nämlich den sogenannten „Augpunkt“ gibt, an dem Maler\*in und Betrachter\*in sich (nacheinander) versammeln müssen, um die Korrektheit der Abbildung zu garantieren, müssen sich die Rezipient\*innen im Fall der bildgenerativen KI gewissermaßen auf eine Wahrscheinlichkeitswolke einlassen, in der die „Augpunkte“ der Produzent\*innen der Bilder im Trainingsmaterial der KI stochastisch versammelt sind – vergleichbar vielleicht den „Orbitalen“ um den Atomkern, in denen sich nach dem quantenmechanischen Atommodell die Elektronen mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit aufhalten.

Der *große Andere (A)*, von dem eben die Rede war, ist bei Lacan so etwas wie die Struktur gewordene Abstraktion all der *kleinen anderen (a)*, der konkreten anderen Menschen, Subjekte und *Quasi-Subjekte*, die mir begegnen und ein *Gegenüber* bilden: die Symbolische Ordnung selbst. Andersherum formuliert: Der/die *kleine andere (a)* ist jemand, dem ich innerhalb einer Ordnung begegne, der *große Andere (A)* ist diese Ordnung. Die sich aufdrängende Frage in unserem Kontext ist: Wie verschiebt sich möglicherweise diese Ordnung, wenn sie zunehmend von Akteuren bespielt wird, die keine Subjekte sind?

### Background

In den Kollektiven der ANT gibt es Akteure, Aktanten, Mediatoren, Intermediäre und noch ein paar andere Vokabeln, mit denen die Funktionen der Werkzeuge (Aktant, Mediator, Intermediär) und der Pseudo-Anderen der *Alterity Relations* (Aktant, Akteur) erfasst werden können. Einen *Background* im Sinne einer identifizierbaren Struktur gibt es – neben dem Netzwerk/Network oder wie Latour, um den Prozesscharakter hervorzuheben, schreibt: „work-net“ – kategorial im Theorierahmen der ANT nicht. Hier würde man vom *Black Boxing* sprechen: Wenn Funktions-Netze sich stabilisieren, werden ihre inneren Komplexitäten unsichtbar. Das Netz funktioniert einfach. Und dann erscheint es als Struktur – als ob es immer schon so gewesen wäre. Erst in Momenten des Scheiterns, der Kontroverse, der Reorganisation oder Innovation, wenn die Dinge *noch nicht* oder *nicht mehr* „einfach funktionieren“ oder wenn die Pseudo-Anderen noch keine alten Bekannten sind, werden die Verbindungen (wieder) sicht- und verhandelbar. *Background Relations* entwickeln sich aus Tool- und/oder *Alterity*-Relationen, wenn diese gut funktionieren und deshalb in den Hintergrund treten. Ihdes *Background Relations* und in deren Nähe Verbeeks *Composite Relations* verstehe ich demgemäß im Sinne einer „Environmentalität“, wie sie Gabriele Gramelsberger in ihrer Philosophie des Digitalen formuliert: das „Zur-Umwelt-Werden des Digitalen“, d. h. das Entanglement mit dem Digitalen, die „flächendeckende Durchdringung und Verwebung der Lebenswelt mit dem Digitalen“ (Gramelsberger 2023: 171ff). Das Digitale steht uns nicht mehr nur als Werkzeug und Objekt oder *Otherware* und *Quasi-Subjekt* gegenüber, sondern ist zur Umgebungsbedingung geworden, zu einem Medium, in dem wir uns – wie Fische im Medium Wasser (vgl. Meyer 2008: 16ff) – bewegen, ohne es als solches ständig wahrzunehmen.

Mit Alva Noë lassen sich die kulturellen Praktiken in diesem *posthumanen Entanglement*, in diesem „neuen Medium“ (vgl. Meyer 2014) als *organized activities* fassen: Handlungsmuster, die sich in Zusammenhang mit den entsprechenden Technologien als Umweltbedingung herausbilden und – sobald sie reibungslos funktionieren – zu kulturellen Üblichkeiten werden, ohne dass die Organisation der betreffenden Handlungen (noch) bewusst wäre. Die digitalen Kulturen haben in den vergangenen Jahren und Jahrzehnten in Koevolution mit den technologischen Entwicklungen neue *organized activities* hervorgebracht, die ein hoch komplexes Entanglement von sozialen, kulturellen und psychischen Praxen bilden.

Bildungstheoretisch betrachtet scheinen insofern die *Background Relations* und *Composite Relations* – im Sinne der *Environmentalität* gedacht – besonders relevant, weil sie Dimensionen technologischer Relationierung markieren, die sich der unmittelbaren Wahrnehmung entziehen, aber für ein – wie man in den *Cultural Neurosciences* sagt – tief-

greifendes „Embrainment“ (vgl. Northoff 2021) sorgen. Hier formt Technologie Erfahrung, ohne selbst thematisch zu werden oder die Zusammensetzung technologischer und menschlicher Intentionalität transparent wird. Genau an dieser Stelle operieren künstlerische Arbeiten wie z.B. Trevor Paglens *Invisible Images*, Hito Steyerls *How Not to Be Seen* und James Bridles *Autonomous Trap 001*. Sie überführen algorithmische Prozesse, die als Hintergrund das Wahrnehmungsfeld vorkonfigurieren, in Gegenstände ästhetischer Erfahrung. Holly Herndons *PROTO*, Memo Aktens *Learning to See*, Anna Ridders *Mosaic Virus* und die *machine-entreprise* von u2p050 machen darüber hinaus sichtbar, wie sich menschliche und technologische Intentionalität zu einer *Composite Relation* zusammensetzen, deren Ergebnis keiner der beteiligten Instanzen allein zuzurechnen ist. Im Sinne Noës fungieren diese Arbeiten als *strange tools*: Sie reorganisieren die neuen *organized activities*, indem sie deren unsichtbare Konstitutionsbedingungen sichtbar machen. Dabei kommt KI gerade nicht als objekthaftes Werkzeug in den Blick, sondern als Verdichtung digital-vernetzter Kultur – als eine Art Kondensat oder Kristallisationspunkt, in dem Datenpraktiken, ökonomische Logiken und epistemische Strukturen zusammenfallen. Die *Background Relations* und *Composite Relations* und damit die Environmentalität des Digitalen zu thematisieren bedeutet, diese Verdichtung(en) als solche erfahrbar zu machen und damit die Bedingungen auch der eigenen Welterschließung reflexiv einzuholen. Genau darum müsste es in der (kunst-)pädagogisch motivierten Auseinandersetzung mit (bild)generativer KI gehen.

### Anmerkungen

- 1 Das interdisziplinäre Verbundprojekt AI4ArtsEd wird im Zeitraum 1.1.2024 bis 31.12.2026 in der Förderlinie „Forschungsvorhaben zur kulturellen Bildung in gesellschaftlichen Transformationen“ durch das Bundesministerium für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend gefördert. Beteiligt sind die Universität Nürnberg-Erlangen (Allgemeinpädagogik, Leitung: Benjamin Jörissen), das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) (Informatik, Leitung: Stephan Baumann) und die Universität zu Köln (Kunstpädagogik, Leitung: Torsten Meyer).
- 2 Bei der folgenden Aufzählung ist zu beachten, dass die Bezeichnungen dieser Theorieansätze wie Posthumanismus, Neuer Materialismus etc. nicht immer Selbstbeschreibungen der genannten Autor\*innen sind. So hat z. B. Donna Haraway sich nie selbst als Posthumanistin bezeichnet, sich sogar explizit distanziert: “we are compost, not posthuman; we inhabit the humusities, not the humanities. Philosophically and materially, I am a compostist, not a posthumanist” (Haraway 2016: 97) – Dennoch wird sie als posthumanistische Denkerin *avant la lettre* bezeichnet und war Inspiration für solche Theorien. (Danke an Manuel Kargin-Zahn für diesen Hinweis!)
- 3 In den 1990er Jahren warb die Internet-Suchmaschine Lycos mit dem Slogan „Das Wissen der Welt. Einfach per Mausclick!“ begleitet von einem Bild der „schwarzen Sonne“ (Korona während einer Sonnenfinsternis, deren Vorhersagbarkeit als Sinnbild der Aufklärung gilt (vgl. Meyer 2002: 89).
- 4 Es gibt neben den von generativen KIs auch bekannten Halluzinationen verschiedene andere Hinweise darauf, dass es sinnvoll sein könnte, die These von der „psychotischen Stimmung des 21. Jahrhunderts“ (vgl. Meyer 2017b) konkret auf das Thema (generative) KI zu beziehen: „Die klinische Struktur der Psychose ist dadurch geprägt, dass das Symbolische an die Stelle des Realen rutscht. Der Psychotiker hat – wie Lacan sagt – den Namen-des-Vaters verworfen. Die Instanz, die dafür sorgt, dass sich das Symbolische vom Realen differenziert und dabei das Feld der Imagination eröffnet, gibt es für ihn nicht. Das Symbolische wird zum Unverfügbaren. Damit hat das, was wir gewohnt sind, als Subjekt zu bezeichnen, weil es, wenn auch hochstapelnd, zumindest auf dem ständigen Weg ist, Souverän der Sprache zu werden, keinerlei Chance mehr, in irgendeiner Weise das Symbolische zu kontrollieren. Nicht einmal perspektivisch, nicht einmal als Werdendes. Es ist dem Symbolischen an Stelle des Realen ausgeliefert. Alles Symbolische ist – in der Wahrnehmung des Psychotikers – real.“ (Meyer 2017b: 49)

### Literatur

- Bettinger, Patrick (2022): Medienbildung als Transformation relationaler Gefüge. In: Zulaica y Mugica, Miguel/Zehbe, Klaus-Christian (Hrsg.): *Rhetoriken des Digitalen: Adressierungen an die Pädagogik*. Wiesbaden: Springer, S. 83-103. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-29045-0\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-658-29045-0_5)
- Bogost, Ian (2012): *Alien phenomenology, or, What it's like to be a thing*. University of Minnesota Press.
- Castro Varela, Maria do Mar/Haghighat, Leila (Hrsg.) (2023): *Double Bind postkolonial. Kritische Perspektiven auf Kunst und Kulturelle Bildung*. Bielefeld: transcript.
- Clarke, Adele E. (2012): *Situationsanalyse: Grounded Theory nach dem Postmodern Turn*. Wiesbaden: SpringerVS.
- Gramelsberger, Gabriele (2023): *Philosophie des Digitalen zur Einführung*. Hamburg: Junius.
- Haraway, Donna (2016): *Staying with the Trouble: Making Kin in the Chthulucene*. Durham: Duke University Press.
- Hassenzahl, Marc/Borchers, Jan/Boll, Susanne/ Rosenthal-von der Pütten, Astrid M./Wulf, Volker (2021): *Otherware: How to best interact with autonomous systems*. *Interactions*, 28, 54-57. <https://doi.org/10.1145/3436942>.

- Hensel, Thomas/Schröter, Jens (2012): Die Akteur-Netzwerk-Theorie als Herausforderung der Kunstwissenschaft. *Zeitschrift für Ästhetik und Allgemeine Kunstwissenschaft*, 57(1), 6-19. <https://doi.org/10.28937/1000106205>
- Ihde, Don (1990): *Technology and the Lifeworld: From Garden to Earth*. Indiana University Press.
- Jörissen, Benjamin/Meyer, Torsten (Hrsg.) (2015): *Subjekt Medium Bildung*. Wiesbaden: SpringerVS.
- Kargin, Fatma/Zahn, Manuel (Hrsg.) (2025): *Ästhetik der Reorganisation*. In: *onlineZeitschrift Kunst Medien Bildung | zkmb*. Quelle: <https://zkmb.de/sammlung/aesthetik-der-reorganisation/>.
- Latour, Bruno (2006): Über technische Vermittlung: Philosophie, Soziologie und Genealogie. In: Belliger, Andréa/Krieger, David J. (Hrsg.): *Anthology*. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie. Bielefeld: transcript, S. 483-528.
- Lepp, Nicola/Roth, Martin/Vogel, Klaus (Hrsg.) (1999): *Der Neue Mensch. Obsessionen des 20. Jahrhunderts*. Katalog zur Ausstellung im Deutschen Hygiene-Museum Dresden vom 22. April bis 8. August 1999, Ostfildern/Ruit, S. 124; online: <http://www.medienkunstnetz.de/werke/composite-fotografie/> (21.03.2026).
- Lüth, Nanna; Mörsch, Carmen (2015): Queering (next) Art Education: Kunst/Pädagogik zur Verschiebung dominanter Zugehörigkeitsordnungen. In: Meyer, Torsten/Kolb, Gila (Hrsg.): *What's Next? Band II: Art Education*. München: kopaed, S. 188-190; online: <https://whatsnext.net/238> (21.3.2026).
- Meyer, Torsten (2002): *Interfaces, Medien, Bildung. Paradigmen einer pädagogischen Medientheorie*. Bielefeld: transcript.
- Meyer, Torsten (2008): *Bildung im Neuen Medium. Eine Einleitung*. In: Meyer, Torsten et al (Hrsg.): *Bildung im Neuen Medium. Wissensformation und digitale Infrastruktur. Education Within a New Medium. Knowledge Formation and Digital Infrastructure*, Münster/New York/München/Berlin: Waxmann, S. 12-31.
- Meyer, Torsten (2014): Die Bildung des (neuen) Mediums – Mediologische Perspektiven der Medienbildung. In: Marotzki, Winfried/Meder, Norbert (Hrsg.): *Perspektiven der Medienbildung*. Wiesbaden: SpringerVS, S. 149-171.
- Meyer, Torsten (2017a): Das Netzwerk-Sujet. In: Kiefer, Florian/Holze, Jens (Hrsg.): *Netzwerk als neues Paradigma? Interdisziplinäre Zugänge zu Netzwerktheorien*. Wiesbaden: SpringerVS, S. 39-63.
- Meyer, Torsten (2017b): Die Stimmung des 21. Jahrhunderts. Methodologische Einführung. In: Meyer, Torsten/Sabisch, Andrea/Wollberg, Ole/Zahn, Manuel (Hrsg.): *Übertrag. Kunst und Pädagogik im Anschluss an Karl-Josef Pazzini*. *Zeitschrift Kunst Medien Bildung | zkmb* 2017. Quelle: <http://zkmb.de/die-stimmung-des-21-jahrhunderts-methodologische-einfuehrung> (21.3.2026).
- Meyer, Torsten (2021): Ein neues Sujet für die Ästhetische Bildung. Topologischer Versuch. In: Hartmann, Anne/Kleinschmidt, Katarina/Schüler, Eliana (Hrsg.): *Subjekte Kultureller Bildung. Empirische Forschung zu Bildungsprozessen in Tanz, Theater und Performance*. München: kopaed, S. 85-97.
- Meyer, Torsten (2022): Ästhetische Bildung nach dem Internet. Grübeleien über eine „Ästhetik digitaler Medien“ und deren Bildungspotentiale. In: Ide, Martina (Hrsg.): *Ästhetik digitaler Medien. Aktuelle Perspektiven*. Bielefeld: transcript, S. 209-231.
- Meyer, Torsten (2024): Imaginäre Aktanten und das Subjekt (in) der Kulturellen Bildung. In: *Kulturelle Bildung online*: <https://www.kubi-online.de/artikel/imaginaere-aktanten-subjekt-kulturellen-bildung> (kubi-online Dossier „QUO VADIS Kulturelle Bildung“).
- Meyer, Torsten (2026): *Kunst Pädagogik Forschung in der post-digitalen Situation*. In: Lübke, Christin/Bader, Nadia/Tewes, Johanna/Schmidt-Wetzel, Miriam (Hrsg.): *OPEN BOOK Praxisorientierte Forschung in Art Education*. Bielefeld: transcript (im Druck).
- Morin, Edgar (2022): *The Challenge of Complexity: Essays by Edgar Morin* (herausgegeben von Amy Heath-Carpentier). Liverpool University Press.
- Noë, Alva (2016). *Strange tools: Art and human nature*. New York: Hill and Wang.
- Noë, Alva (2023): *The Entanglement: How art and philosophy make us what we are*. Princeton University Press.
- Northoff, Georg (2021): Embrainment and Enculturation: Culture, Brain, and Self. In: Chiao, Joan Y. et al (Hrsg.): *Oxford Handbook of Cultural Neuroscience and Global Mental Health*. Oxford University Press, S. 75-96. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780190057695.013.5>.
- Parisi, Luciana (2019): The alien subject of AI. *Subjectivity*, 12(1), 27–48. <https://doi.org/10.1057/s41286-018-00064-3>.
- Safdari, Abootaleb (2025): Toward an empathy-based trust in human-otheroid relations. *AI & SOCIETY*, 40(5), 3123–3138. <https://doi.org/10.1007/s00146-024-02155-z>.
- Schulz-Schaeffer, Ingo (2000): Akteur-Netzwerk-Theorie. Zur Koevolution von Gesellschaft, Natur und Technik. In: Weyer, Johannes (Hrsg.): *Soziale Netzwerke. Konzepte und Methoden der sozialwissenschaftlichen Netzwerkforschung*. München u.a.: Oldenbourg, S. 187-209.
- Serres, Michel (1987): *Der Parasit*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Serres, Michel (1995): *Die Legende der Engel*. Frankfurt/M.: Insel.
- Serres, Michel/Obrist, Hans Ulrich (2014): Interview mit Michel Serres vom 8. Mai 2014. *032c Magazine*. <https://magazine.032c.com/magazine/michel-serres> (21.3.2026)
- Spivak, Gayatri Chakravorty (2012): *An Aesthetic Education in the Age of Globalization*. Harvard University Press.
- Stalder, Felix (2016): *Kultur der Digitalität*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Süskind, Jakob (2025): Verisimilitude or Probability? The history and analysis of a recurring conflation. *Studies in History and Philosophy of Science*, 111, 43–55. <https://doi.org/10.1016/j.shpsa.2025.03.001>.
- Verbeek, Peter-Paul (2008): Cyborg intentionality: Rethinking the phenomenology of human-technology relations. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 7(3), 387–395. <https://doi.org/10.1007/s11097-008-9099-x>.

# Ökologisch-kritische ästhetische Bildung

CHRISTIAN ROLLE, ROMAN BARTOSCH, LINUS EUSTERBROCK,  
TANYA GAUTAM, MARTHA STEINHOFF UND SARA WALTHER



# Ökologisch-kritische ästhetische Bildung

CHRISTIAN ROLLE, ROMAN BARTOSCH, LINUS EUSTERBROCK, TANYA GAUTAM,  
MARTHA STEINHOFF UND SARA WALTHER

## Einleitung

Klimawandel und Artensterben stellen die Menschheit vor große Herausforderungen. Bildung für nachhaltige Entwicklung ist der Versuch einer pädagogischen Antwort auf diese Krise. Doch welchen Beitrag können die künstlerischen Fächer und die kulturelle Bildung leisten? Seit Januar 2024 erforscht das vom Bundesministerium für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend geförderte Verbundprojekt EcoLit (Eco-critical Literacy in musik- und literaturbezogenen Praxen kultureller Bildung), wie ökologische Zusammenhänge und die damit verbundenen gesellschaftlichen Transformationsprozesse in der Rezeption und Produktion von Literatur und Musik ästhetisch erfahrbar werden können. Ästhetisch *erfahrbar*, weil es nicht nur um ein Verstehen im kognitiven Sinne gehen kann, sondern auch um die *existentielle* und *affektive* Bedeutung der multiplen Herausforderungen, vor die uns die ökologische Krise stellt. *Ästhetisch* erfahrbar, weil wir zur Auseinandersetzung mit der Frage, wie wir leben wollen, Reflexionsräume brauchen, die bei aller existentiellen Dringlichkeit von einem Moment des Innehaltens und der Distanz gekennzeichnet sind, wie ästhetische Wahrnehmungspraxis sie bietet. Deshalb ist Bildung für nachhaltige Entwicklung angewiesen auf die Künste. Die ökologische Krise des Anthropozäns ist kein Problem, das auf Basis naturwissenschaftlicher Erkenntnisse zügig technologisch gelöst werden könnte. Sie erfordert vielmehr auch einen politischen, wirtschaftlichen und kulturellen Wandel (vgl. Schneidewind 2018). Dem EcoLit-Projekt liegt die Annahme zugrunde, dass ästhetische Bildung zum notwendigen kulturellen Wandel einen Beitrag leisten kann, wenn ästhetische Bildungsprozesse als Transformationsprozesse verstanden werden, in denen gewohnte Selbst- und Weltverhältnisse irritiert und alternative Formen des In-der-Welt-Seins imaginiert werden (vgl. Rolle 1999, Bentz/O'Brien 2019, Koller 2023). Wie eine ästhetische Bildungspraxis aussehen kann, die in diesem Sinne gesellschaftliche Transformationsprozesse anzutreiben in der Lage ist, ist eine der Fragen, die wir mit unserem Vorhaben beantworten möchten. EcoLit versteht sich als ein Forschungs- und Entwicklungsprojekt in Zusammenarbeit mit Künstler\*innen, aktivistischen Initiativen, Kultureinrichtungen und Bildungsinstitutionen. Der Titel des Projekts spricht von kultureller Bildung, weil es in besonderer Weise außerschulische Felder und informelle Praxen fokussiert, doch der Beitrag der künstlerischen Schulfächer und schulischer Querschnittsaufgaben zu einer ökokritischen ästhetischen Bildung ist immer mitgedacht. Unser Ziel ist es, ein theoretisch gehaltvolles und empirisch fundiertes Konzept von *eco-critical literacy* auszuarbeiten. Wir verwenden den *literacy*-Begriff, weil er anschlussfähig ist an pädagogische Debatten, aber wir wollen ihn in eigener Weise füllen. *Eco-critical literacy* lässt sich nach unserem Verständnis nicht als individuelle Handlungskompetenz fassen. Sie erschöpft sich nicht im Wissen über ökologische Zusammenhänge und der daraus vermeintlich resultierenden Bereitschaft, sich umweltgerecht zu verhalten. Wenn es doch so einfach wäre. Forschung zur Klimakommunikation zeigt seit Jahren, dass die Vermittlung von Fakten allein nicht ausreicht, um Verhalten zu ändern und gesellschaftliche Transformationsprozesse auszulösen. Die Frage, wie wir angesichts ökologischer Krisen leben wollen, hat affektive und ethische Dimensionen, sie braucht imaginative und narrative Antworten. Wir denken, dass *eco-critical literacy* die Fähigkeit einschließen muss, sich verunsichern und emotional ergreifen zu lassen, zu staunen, zuzuhören und zu träumen. Wir sprechen von *eco-critical literacy* als einem kritischen Vermögen, weil es um Aufklärung komplexer widerstreitender gesellschaftlicher Diskurse und das Hinterfragen machtvoller Ideologien geht, die andere und uns selbst gefangen halten. Das kritische Vermögen ist auch insofern ökologisch, als es ein Gespür für die Vulnerabilität menschlicher und mehr-als-menschlicher Lebewesen einschließt. *Eco-critical literacy* bedeutet gleichermaßen die Bereitschaft, Verantwortung zu übernehmen, wie die Fähigkeit, die eigene Überforderung einzugestehen. Vor allem ist ökologisch-kritische Bildung ein riskanter Prozess: Wer sich darauf einlässt, muss damit rechnen, eine andere oder ein anderer zu werden.

### Forschungshintergrund

In der Musikpädagogik spielen ökologische Fragen und das Thema Nachhaltigkeit seit etwa zehn Jahren eine zunehmend größere Rolle (vgl. zur Übersicht Eusterbrock/Schmid/Völker 2026). Ausgehend von Daniel Shevocks Bestrebungen, das Konzept der „eco-literacy“ (vgl. Orr 1992) für musikpädagogische Kontexte fruchtbar zu machen (vgl. Shevock 2017), hat sich eine Debatte entwickelt, die sich mit Fragen von ökologischer Gerechtigkeit im Musikunterricht beschäftigt (vgl. etwa Jorritsma 2021, Allen 2017, Locke 2022). Unter anderem wird dabei diskutiert, einen weiten Begriff von Musik als Praxis zu verwenden, der nicht nur komponierte Werke in den Mittelpunkt stellt, sondern auch die verschiedenen Praktiken des Hörens, Bewegens und der Erzeugung von Klang berücksichtigt. Es geht um ein Verständnis von Musik, das neben „Anthrophony“ auch „Biophony“ oder „Geophony“ – also Geräusche, die nicht von Menschen gemacht sind – als musikalische Phänomene in Betracht zieht (vgl. Locke 2022: 120f., Krause 2013). Eine solcher Musikbegriff ist anschlussfähig an Rezeptionsästhetische Positionen, die Kunst in erster Linie als Praxis ästhetischer Wahrnehmung und Erfahrung verstehen, statt die Produktion von ästhetischen Objekten in den Mittelpunkt zu rücken. Musikalisch-ökologische Bildung kann dann auch bedeuten, mit musikalischer Praxis zu einem Umweltbewusstsein beizutragen, das sich wertschätzend auf lokale Orte bezieht, also einen „sense of place“ vermittelt, oder sich musikalisch mit globalen sowie intergenerationalen Dimensionen ökologischer Gerechtigkeit auseinandersetzt (vgl. Eusterbrock 2022).

Im Kontext des literarischen Lernens wurden Ideen ökologischer Bildung u.a. von Greg Garrard (2017) aufgegriffen, der von einer „unprecedented ecocritical pedagogy“ spricht. Ähnlich argumentieren auch Richard Beach, Jeff Share und Allen Webb (2017), wenn sie auf die imaginativen und narrativen Potenziale von Romanen, Kurzgeschichten und Theaterstücken verweisen. In eigenen Vorarbeiten wurde ein entsprechender Zugang aufgegriffen und literaturtheoretisch sowie fachdidaktisch konturiert: In *Climate Change Literacy* argumentieren Julia Hoydis, Roman Bartosch und Jens Martin Gurr (2023), dass die Auseinandersetzung mit Literatur nicht primär auf Handlungsänderungen abzielen kann, die im Vorfeld als wünschenswert definiert sind, sondern vielmehr eine Erweiterung und Verschiebung der Wahrnehmung und Vorstellung bedingt, die im Rückgriff auf Mike Hulme (2021) als „Verständnisverdichtung“ beschrieben wird (Hoydis et al. 2023: 20). Das entspricht auch der Grundidee ästhetischer Bildung: Ästhetische Praxis ist handlungsentlastet und kann gerade dadurch Erfahrungsräume eröffnen, in denen ökologische Zusammenhänge nicht nur kognitiv verstanden, sondern sinnlich, affektiv und kritisch reflektiert werden. Mit dieser Auffassung knüpft das Vorhaben an Traditionen ästhetischer Bildung an – an Theorien, die die transformatorische Kraft ästhetischer Erfahrung betonen (für Musik- und Literaturdidaktik siehe z.B. Rolle 1999, Bartosch 2021).

Zu posthumanistischen Theorien, die für die Auseinandersetzung mit ökologischen Fragen einflussreich sind (für die Erziehungswissenschaft siehe z. B. Snaza/Weaver 2015), stehen *klassische* Theorien ästhetischer Erfahrung in einer gewissen Spannung, weil letztere ein Subjekt voraussetzen scheinen, das ästhetische Erfahrungen macht und ‚sich transformiert‘. Was posthumanistische (Bildungs-)Forschung mit dem Konzept einer *eco-critical literacy* verbindet, ist ein dezidiertes Blick auf die Verbindungen von Subjekten und Lebenswelten und damit ein relationales Verständnis ästhetischer und lebensweltlicher Transformation. Dafür braucht es ein relationales Verständnis ästhetischer Erfahrung und ein Konzept des Subjekts der Erfahrung, das nicht von einem autonomen „Ich“ ausgeht, sondern dessen soziale und kulturelle Konstitution mitdenkt (siehe dazu Eusterbrock/Rolle 2020, auch Hepp/Rolle i.E.). Relationalität kann und sollte als ‚Kernkonzept ökologischer Forschung und Bildung‘ (vgl. Bartosch 2017) verstanden werden.

Martin Seel, der die Spannung zwischen Aktivität und Passivität in der ästhetischen Erfahrung hervorhebt und davon ausgehend Selbstbestimmung als die Fähigkeit fasst, sich bestimmen zu lassen (vgl. Seel 2013), ist in Theorien ästhetischer Bildung vielfach aufgegriffen worden (vgl. Dreßler 2026) und kann auch für unser Vorhaben wegweisend sein. Von besonderem Interesse ist darüber hinaus die ästhetische Theorie von Alva Noë (2023), weil sie das transformatorische Potenzial ästhetischer Erfahrung verdeutlicht. Alva Noë betont die Verwobenheit (*entanglement*) von Kunst und Leben und die alltägliche Bedeutung ästhetischer Erfahrung. Er fasst Kunst als eine reflexive Praxis, als eine Weise, uns selbst zu verstehen, die Möglichkeiten des Widerstands eröffnet gegenüber der Art, wie wir von Technologien und kulturellen Gewohnheiten „organisiert“ werden, wie Noë es nennt (Noë 2023: 11f). Diese Mög-

lichkeit zur Selbstüberschreitung macht uns genauso aus wie die körperlichen Prozesse, die wir sind, und die sozialen Prägungen, denen wir unterliegen. Kunst hat laut Noë eine emanzipatorische Kraft, die in der Möglichkeit liegt, uns im Medium von Kunst zu reflektieren und andere Lebensformen zu imaginieren. Wenn man Kunst (und Philosophie) in diesem Sinne als „reorganizational practices“ versteht (ebd.: 181), dann bieten sie nicht nur ein Medium für individuelle transformatorische Bildungsprozesse, sondern einen Ort, an dem ökologische ästhetische Bildung zu einem kollektiven Projekt werden kann. Ob schöne Kunst oder irritierende ästhetische Erfahrung: Es entsteht ein Raum geteilter Imagination und gemeinsamer Verhandlungen, wer wir sein und in welcher Welt wir leben wollen. Ästhetische Bildung wäre nicht nur ein Sensorium, sondern würde zum Motor gesellschaftlicher Transformation. Um die Herausforderungen und Möglichkeiten künstlerisch-ästhetischer Praktiken hinsichtlich des Verständnisses ökologischer Zusammenhänge zu fassen, stützen wir uns auch auf Einsichten der Literaturwissenschaft und insbesondere der ökologischen Literaturdidaktik. Eva Horn (2013) beschreibt die ästhetischen Herausforderungen des Anthropozäns anhand der Begriffe *latency*, *entanglement* und *scale* (vgl. auch Bartosch 2023). Der Begriff *latency* verweist dabei auf die Unsichtbarkeit ökologischer Prozesse, *entanglement* auf die komplexen Verflechtungen von Mensch und Welt, die von unbeabsichtigten Wirkungen und unvorhersehbaren Nebeneffekten gekennzeichnet sind, *scale* auf das Maßstabsproblem zwischen individueller Wahrnehmung und planetaren Prozessen. Anhand dieser Unterscheidung können wir ästhetische Praktiken als Antworten auf Unsichtbarkeit, relationale Komplexität und Maßstabsverschiebungen verstehen. Roman Bartosch (ebd.) hat gezeigt, wie narrative und metaphorische Formen helfen können, Komplexität wahrnehmbar und kommunizierbar zu machen. Aus diesen Einsichten lassen sich didaktische und pädagogische Implikationen ableiten, die vor allem die Erkenntnis betreffen, dass eine ökologische Bildungspraxis weniger eine „Frage richtiger Handlung aufgrund vernünftiger Entscheidungen darstellt, sondern vielmehr eine kritische Reflexion eben solcher Annahmen bedingt, die den Klimawandel unterkomplex imaginieren“ (Bartosch 2023: 281).

### Vorgehensweise

EcoLit umfasst zwei eng miteinander verknüpfte Teilstudien und verbindet dabei Feldforschung mit Entwicklungsforschung und künstlerischen Forschungszugängen (vgl. Eusterbrock/Blanchard 2026, Höller/Theisohn 2026, Johansson/Rolle 2026). *Teilstudie 1* untersucht informelle, künstlerische und aktivistische Praktiken – etwa Musik in Klimabewegungen, Aufführungen, Festivals und performativen Formaten. Wir nutzen dafür ethnografische Zugänge wie teilnehmende Beobachtung und Interviews, aber auch Formen künstlerischer Forschung. Am Anfang stand ein *Mapping* des Feldes, bei dem kontrastierende Fälle betrachtet wurden – u.a. ein Klimachor, ein Soundwalk, ein Festival für zeitgenössische Musik, ein Klima-Camp sowie ein Tierhof, auf dem musikalisch mit Tieren gearbeitet wird. Die auf diese Weise rekonstruierten künstlerisch-politisch-pädagogischen Strategien können Anregungen für die Entwicklung eigener Praxisprojekte im Rahmen der etwas später gestarteten zweiten Teilstudie bieten, sind aber vor allem interessant für ein umfassendes Verständnis von *eco-critical literacy*. In *Teilstudie 2* werden gemeinsam mit Künstler\*innen konkrete Praxisprojekte kultureller Bildung entwickelt und gleichzeitig empirisch untersucht. Die Projekte dienen dazu, Modelle ästhetischer Auseinandersetzung mit ökologischen Fragen exemplarisch auszuprobieren, zu dokumentieren und weiterzuentwickeln.

Unsere zentrale Forschungsfrage lautet: Wie können Musik und Literatur Erfahrungsräume eröffnen, in denen ökologische Krisen nicht nur thematisiert, sondern ästhetisch erlebt, kritisch befragt und in imaginative Perspektiven transformiert werden?

### Einblicke in Teilstudie 1: Feldforschungen

Ziel einer ersten Feldforschungsphase war es, im Rahmen eines Mappings (vgl. Roberts 2013) ökologischer Veranstaltungen in Köln verschiedene Akteure kultureller ökologischer Bildung und ihre Praktiken vor Ort kennenzulernen sowie darüber ins Gespräch zu kommen, wie sie eine Auseinandersetzung mit Umweltthemen über Musik

und Literatur anregen möchten. In einigen Fällen wurde Musik (oder musikalische Performance) direkt und konkret mit klimakommunikativen Anliegen verknüpft, bspw. durch Einbettung politischer Forderungen oder Aufzeigen von Möglichkeiten des Handelns. In anderen Fällen wurden Umweltthemen durch eine Kombination von wissenschaftlichem Vortrag und klassischer Musik angesprochen oder implizit und performativ, manchmal subversiv in der Musik selbst verhandelt.

Ein Beispiel ist die Theaterperformance zum Thema „DURST – die Zukunft des Wassers“, die im Rahmen des *Sommerblut Festivals* 2024 stattfand. Die Besucher\*innen konnten Teil einer „dystopischen Reise“ werden, bei der sie per Busfahrt zu konkreten Orten der umweltpolitischen Auseinandersetzung geführt (Tagebau Garzweiler im Rheinischen Braunkohlerevier), dort über aktuelle politische Geschehnisse informiert (Plan einer Wasserflutung der Grube) und mit potenziellen Konsequenzen für die Zukunft konfrontiert wurden (u. a. Wassermangel im Rhein und drohende Verschmutzung des Grundwassers). Auf einem anschließenden Sound- und Performance-Walk wurden dem Publikum zudem verschiedene Perspektiven auf die gesellschaftliche und lebenserhaltende Bedeutung von Wasser aufgezeigt (u. a. Themen wie Wasserverbrauch und Wasserprivatisierung oder Formen der Verbundenheit mit Wasser, mit Gewässerarten, Lebewesen und dem Planeten im Allgemeinen). Musik spielte hier vor allem eine rahmende Rolle für das Theatergeschehen, wurde in der Auseinandersetzung mit klimaschädlichen Unternehmen der Region jedoch auch in ironisierender Weise eingesetzt. Während eines Soundwalks waren über Kopfhörer Wassergeräusche hörbar. In Kombination mit den Theaterszenen und einer gesprochenen, mystischen „Wasser-Stimme“ regten die Soundscapes Formen des Zuhörens und Mitfühlens an: Die vor Ort besuchten Gewässer (ein Bach, ein Flussbett und ein kleinerer See) wurden als „lebende Gewässer“ präsentiert, die vulnerabel und schutzbedürftig sind, zugleich aber auch hydrophile Bedeutungen transportieren können, bspw. in der Verkörperung des Wassers als fließendes, grenzenloses und verbindendes „Lebenselixier“, das die Grundlage jeden Lebens darstellt. Ergänzt wurden die Performances zudem durch partizipative Elemente wie ein Wasser-Ritual und ein Utopie-Labor, in dem sich Besucher\*innen über Zukunftsperspektiven austauschen konnten.

In anderen künstlerischen Projekten, die im Rahmen der ersten Feldforschungsphase erkundet wurden, fanden sich ähnliche Strategien, Umweltthemen in und mit Musik nicht rein thematisch, sondern „in der Form“ (vgl. Horn 2020) auszuhandeln. Ein gutes Beispiel ist die Komposition „Call for the Company, in the Morning“ (2022/2024) von Raven Chacon, die sich mit dem Eingriff des Menschen in die Natur in der Praxis der Jagd auseinandersetzt. Repetitionen des Tons D werden von einem Bläserensemble (acht Trompeten) über 30 Minuten hinweg in immer wieder neu changierende rhythmische Muster überführt und repräsentieren mal die Jagenden, mal die Gejagten, ohne explizit von ihnen zu sprechen. Die Musik wurde bei den *Wittener Tagen für neue Kammermusik* 2024 in der Zeche Nachtigall aufgeführt und ließ dort vor der Szenerie des ehemaligen Kohlebergwerks als ein „in die Landschaft gesetztes“ Stück den Raum durch Resonanz „sprechen“. Die Aufführung bot damit – dem Anliegen des Komponisten entsprechend – einen Anlass, darüber nachzudenken, „was eigentlich repräsentiert wird und was fehlt“ bzw. darüber, welche Stimmen wir durch Musik verstärken und an welchen Orten dies passiert (vgl. Seeber 2024).

Andere im Rahmen der ersten Feldforschungsphase beobachtete Praktiken setzten auf ein spezifisches Stiften von (mehr-als-menschlicher) Gemeinschaft, auf teils kontemplative und spirituell ausgerichtete Formen des Reflektierens und Anregens innerer Gefühlswelten bis hin zum aktiven Antworten bzw. musikalischem Dialog mit einem tatsächlichen oder imaginierten mehr-als-menschlichen Gegenüber. In vielen Fällen wurde die Verwobenheit künstlerischer, pädagogischer und politisch-aktivistischer Praktiken deutlich, indem keine eindeutigen politischen Botschaften vermittelt, sondern unbestimmte Erfahrungsräume eröffnet wurden, Räume für individuelles Erleben, Fühlen, Reflektieren und Denken. Die spezifische Kraft der von uns beobachteten ökokritischen ästhetischen Bildungspraxis dürfte in ihrer Ambiguität liegen (vgl. Trautmann 2025).

### Einblick in Teilstudie 2: Das Praxisprojekt „Der Klang der Bäume“

Unser erstes Praxisprojekt trug den Titel „Der Klang der Bäume – Eine Symphonie der Achtsamkeit“ und wurde im Sommer 2025 im *Forstbotanischen Garten Köln* realisiert. Eingeladen hatten wir den kanadischen Künstler Tarun

Nayar, der unter dem Namen *Modern Biology* Biosonifikation als musikalisch-ästhetisches Verfahren nutzt. Biologische Prozesse in Pflanzen und Pilzen werden dabei über Sensoren erfasst und mittels elektronischer Klangerzeuger in Musik übersetzt. Die künstlerische Praxis von Tarun Nayar ist durch eine eigenartige Spannung gekennzeichnet, die sich aus der naturwissenschaftlichen Präzision der Messung, der Interpretation der Daten durch den Künstler und die von ihm kontrollierte Musiktechnologie und schließlich aus der ästhetischen Imagination des Publikums ergibt. Im Forstbotanischen Garten waren außerdem noch zwei weitere Musiker\*innen beteiligt, die gemeinsam mit *Modern Biology*, Pilzen und einer Eiche musikalisch improvisierten. Im Moment ästhetischer Wahrnehmung lässt sich die analytische Frage, wen wir eigentlich hören in dieser Verflechtung von Akteuren, nicht beantworten.

Die dargebotene Form von More-than-human-Musicking wurde im Kontext unseres Praxisprojekts noch durch andere ästhetische Praktiken erweitert: Es wurde ein Gedicht vorgetragen, das spontan entstanden war, es gab eine Minute Stille, die als Moment besonderer Aufmerksamkeit für die Natur inszeniert wurde, und das Publikum wurde aufgefordert, einen Brief an die Eiche zu verfassen, die an der vorangegangenen kollektiven Improvisation beteiligt war. Diese performativen und reflexiven Elemente waren Teil der künstlerischen Aktion und gleichzeitig pädagogische Intervention im Sinne ästhetischer Bildung. Wir wollten dabei die oben angesprochene ästhetische Ambiguität wahren, d. h. es ging um keine eindeutige moralische Botschaft wie etwa die, Pilze und Pflanzen als Lebewesen wertzuschätzen, die eine eigene Stimme haben, die im gemeinsamen Musizieren hörbar wird. Vielmehr sollte ein offener Erfahrungsraum entstehen, der das Publikum einlädt, eigene Eindrücke zu artikulieren und eigene Fragen zu entwickeln.

Das Konzert war gleichzeitig als Praxisforschung konzipiert, in Verbindung künstlerischer und ethnografischer Zugänge. Neben teilnehmender Beobachtung und Feldinterviews wurden die Briefe als Daten genutzt. In der Auswertung zeigt sich, wie die Anwesenden ökologische Beziehungen imaginieren. Manche Briefe waren poetisch, manche humorvoll, manche melancholisch oder politisch, geprägt von Selbstreflexion und Sensibilität für andere Lebensformen. Man könnte sagen, dass durch ästhetische Praktiken wie Sonifikation und Briefeschreiben an Pflanzen das, was Eva Horn *latency* nennt, sinnlich erfahrbar wird (d.h. eigentlich nicht wahrnehmbare Prozesse, die in der Pflanze ablaufen). Sie sind geeignet, *entanglement* wahrnehmbar zu machen (das Zusammenspiel zwischen Menschen, Pflanzen und der eingesetzten Klangtechnologie). Außerdem wurde die Frage nach Skalierungen und die Forderung nach *scalar literacy* (vgl. Clark 2019) auf verschiedene Weisen adressiert, zum Beispiel wenn Klangpraktiken mikrobiologischen Prozesse hör- und erfahrbar machten (vgl. Bose 2026 zu literarischer Kommunikation mit Pflanzen). In Debatten um Mensch-Natur-Verhältnisse wird häufig zwischen einer auf individuelle Rechte fokussierten Perspektive und einer gemeinschafts- bzw. landschaftsbezogenen Sichtweise unterschieden (vgl. Rothenberg 1992). Vor diesem Hintergrund lässt sich das Praxisprojekt „Der Klang der Bäume“ als ästhetischer Versuch verstehen, beide Logiken zu verschränken: Die adressierte Eiche erscheint einerseits als individuelles Gegenüber (Adressatin der Briefe), zugleich werden in der biosonifikatorischen und performativen Anlage des Settings ihre vielfältigen Verflechtungen mit anderen Lebewesen, Technologien, Orten und Zeitskalen erfahrbar gemacht. Damit zielt das Praxisprojekt auf eine Form von *eco-critical literacy*, die weder in der Identifikation mit einem einzelnen *leidenden Subjekt* noch in einer abstrakten Rede von *der* ökologischen Gemeinschaft aufgeht, sondern einen pluralen, relationalen Erfahrungsraum entwirft, in dem unterschiedliche Wert- und Beziehungsebenen gleichzeitig zur Sprache kommen können. Rothenberg denkt *interspecies musicking* als gemeinsam hervorgebrachte Aufführung, in der keine Spezies für sich allein als Autorin der Musik gelten kann (vgl. Rothenberg 2015). Das hieße, dass der Titel unserer Veranstaltung „Der Klang der Bäume“ eine Vereinfachung darstellt: Eiche, Pilze, Garten, Wind, Vögel, Sensorik, Klangtechnologie, Musiker\*innen und Publikum bilden gemeinsam den „Konzertkörper“. Der ästhetische Erfahrungsraum bildet eine klangliche Atmosphäre, die aus einem dichten Geflecht wechselseitiger Anpassungen entsteht, nicht einfach aus der unidirektionalen Übersetzung pflanzlicher Biosignale.

Mit Blick auf unsere Forschungsfrage, wie ökologische Zusammenhänge und die damit verbundenen Transformationsprozesse in der Rezeption und Produktion von Literatur und Musik ästhetisch erfahrbar werden können, bietet das Projekt „Klang der Bäume“ erste Erkenntnisse an. Die Perspektivverschiebung, Wahrnehmungs- und Imaginationsschulung, die ökokritische ästhetische Bildung zeitigen kann, bezieht sich hier zunächst darauf, überhaupt erst

einmal eine Aufmerksamkeit für die beteiligten mehr-als-menschlichen Lebewesen, hier die beteiligten Pflanzen und Pilze, herzustellen. Damit wird der „Krise der Sensibilität“ entgegengetreten, die der französische Umweltphilosoph Baptiste Morizot als Kern der ökologischen Katastrophen der Gegenwart ausmacht (Morizot 2024: 16). Darüber hinaus wird durch ästhetisch-kreative Praktiken wie die artübergreifende musikalische Improvisation und das kreative Schreiben eine körperlich-sinnliche Erfahrung von Verwobenheit (*entanglement*) und wechselseitigem Antworten möglich. Dabei bewegt sich die artübergreifende Musik im Umgang mit den mehr-als-menschlichen Akteuren stets in einem Spannungsfeld zwischen Vermenschlichung und Verwunderung, in einem „Spiel von Verwandtschaft und Andersartigkeit“ (Morizot 2024: 38).

Auf das erste Praxisprojekt „Klang der Bäume“ folgte im Sommer 2025 ein zweites: „Endless Stories – Multigenerational Storytelling“. Dabei handelte es sich um ein Workshop-Format im Carlsgarten des Schauspiels Köln, in dem ökologische Themen als Fragen von Zeit, Verantwortung und kollektiver Zukunft erfahrbar gemacht wurden. Im Sommer 2026 wird ein drittes Praxisprojekt zu Songwriting und Essayschreiben stattfinden. Hier untersuchen wir, wie gemeinsames Schreiben und Komponieren als ästhetische Praxis ökologische Fragen aufgreifen kann: Welche Narrative entstehen? Welche Affekte werden thematisiert? Welche Formen der Kommunikation werden ermöglicht?

### Ausblick: Perspektiven einer *eco-critical literacy*

Auch wenn wir zu diesem Zeitpunkt nur vorläufige Ergebnisse unseres Vorhabens formulieren können, bleibt doch festzuhalten, dass ökokritische ästhetische Bildung als eine Transformation unseres Selbst-Welt-Verhältnisses in ästhetisch-künstlerischer Praxis verstanden werden kann, wobei dieses durch unsere Verbindungen und Beziehungen zu anderen menschlichen wie mehr-als-menschlichen Lebewesen bestimmt ist. Der Fokus rückt dabei weg von der Selbstbildung von Subjekten hin zu einer Veränderung von verflochtenen Verhältnissen, wobei Musik und Literatur als soziale Praxen die Möglichkeit bieten, sich kollektiv und kritisch mit der Art auseinanderzusetzen, wie hegemoniale Vorstellungen unsere Beziehungen prägen, und damit die Chance, unsere Gewohnheiten und damit uns selbst zu „reorganisieren“ (vgl. Noë 2023). Ökokritische ästhetische Bildung ist dabei untrennbar mit einer Perspektive gesellschaftlicher Transformation verbunden. *Eco-critical literacy* bedeutet nicht nur, ästhetische Sensibilität für ökologische Zusammenhänge zu entwickeln, sondern auch, ökokritische Kunst als Medium (selbst-)kritischer Reflexion nutzen zu können.

Für das EcoLit-Projekt bleibt die Aufgabe, die Potentiale ästhetischer Bildung in der ökologischen Krise weiter mit Leben zu füllen. Wir versprechen uns konkrete Antworten auf die Frage, ob und wie ästhetische Erfahrung kritische wie imaginative Formen des Weltverstehens ermöglichen und Räume öffnen kann, in denen ökologische Zusammenhänge nicht als abstrakte Fakten, sondern als affektive und ethische Herausforderungen erfahrbar werden. Als Fragen bleiben unter anderem, welche Formate ökokritischer Bildung sich eignen, um ästhetische, ethische und politische Praktiken zusammenzuführen; wie die voranschreitende technologische Entwicklung mehr-als-menschliche Beziehungsgeflechte bildet und transformiert; und wie eine widerständige ökokritische Bildungspraxis mit institutionellen Normen und Gewohnheiten schulischer wie außerschulischer Bildung zu vereinen ist.

### Literatur

- Allen, Aaron S. (2017): Greening the Curriculum: Beyond a Short Music History in Ecomusicology. In: Journal of Music History Pedagogy. 8. Jg., Heft 1, S. 91-109.
- Bartosch, Roman (2017): *Æsthetic Æffect: Relationality as a Core Concept in Environmental Studies and Education*. In: Frenzel, Sonja/ Neumann, Birgit (Hrsg.): *Ecocriticism - Environments in Anglophone Literatures*. Heidelberg: Universitätsverlag Winter, S. 33-57.
- Bartosch, Roman (Hrsg.) (2021): *Towards Transformative Literature Pedagogy*. Trier: Wissenschaftlicher Verlag.
- Bartosch, Roman (2023): Scale, Latency, Entanglement: Wege zur Klimakompetenz durch kreative Kommunikationen. In: *metaphorik.de*. Heft 33, S. 275-294. Online: [https://duepublico2.uni-due.de/servlets/MCRFileNodeServlet/duepublico\\_derivate\\_00083559/metaphorik\\_33\\_2023\\_Bartosch.pdf](https://duepublico2.uni-due.de/servlets/MCRFileNodeServlet/duepublico_derivate_00083559/metaphorik_33_2023_Bartosch.pdf) [26.02.2026].

- Beach, Richard/ Share, Jeff/ Webb, Allen (2017): *Teaching Climate Change to Adolescents Reading, Writing, and Making a Difference*. New York, London: Routledge.
- Bentz, Julia/ O'Brien, Karen (2019): ART FOR CHANGE: Transformative learning and youth empowerment in a changing climate. In: *Elementa: Science of the Anthropocene*. 52. Jg., Heft 7, S. 1-19.
- Bose, Jagadish Chandra (2026): *The Man Who Made Plants Write: Essays by Jagadish Chandra Bose*. Translated and with an introduction by Sumana Roy. Yale University Press (im Erscheinen).
- Clark, Timothy (2019): *The Value of Ecocriticism*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dreßler, Susanne (2026): Ästhetische Erfahrung. In: Dartsch, Michael/ Knigge, Jens/ Niessen, Anne/ Platz, Friedrich/ Stöger, Christine (Hrsg.): *Handbuch Musikpädagogik. Grundlagen, Forschung, Diskurse*. 2. Aufl. Münster: Waxmann, S. 365-374.
- Eusterbrock, Linus (2022): Climate-conscious Popular Music Education: Theory and Practice. In: *Journal of Popular Music Education*. 6. Jg., Heft 3, S. 385-401.
- Eusterbrock, Linus/ Rolle, Christian (2020): Zwischen Theorien ästhetischer Erfahrung und Praxistheorien. Überlegungen zum Subjekt musikalischer Praxis aus musikpädagogischer Perspektive. In: Heß, Frauke/ Oberhaus, Lars/ Rolle, Christian (Hrsg.): *Subjekte musikalischer Bildung im Wandel. Sitzungsbericht 2019 der Wissenschaftlichen Sozietät Musikpädagogik. Wissenschaftliche Musikpädagogik, Bd. 9*, S. 82-103.
- Eusterbrock, Linus/ Blanchard, Olivier (2026): Ethnografische Zugänge. In: Dartsch, Michael/ Knigge, Jens/ Niessen, Anne/ Platz, Friedrich/ Stöger, Christine (Hrsg.): *Handbuch Musikpädagogik. Grundlagen, Forschung, Diskurse*. 2. Aufl. Münster: Waxmann, S. 723-729.
- Eusterbrock, Linus/ Schmid, Susanne/ Völker, Jonas (2026): Eintrag „Musikalische Bildung für nachhaltige Entwicklung. Das Fach Musik und die SDGs“. In: Carrapato, Astrid/ Kenner, Steve/ Bergmüller-Hauptmann, Claudia/ Reinhardt, Volker/ Inkermann, Nilda (Hrsg.): *Handbuch Bildung für nachhaltige Entwicklung*. Frankfurt a. M.: Wochenschau Verlag, S. 338-343.
- Garrard, Greg (2017): Towards an Unprecedented Ecocritical Pedagogy. In: Knights, Ben (Hrsg.): *Teaching Literature: Text and Dialogue in the English Classroom*. London: Palgrave, S. 189-207.
- Jorritsma, Marie (2022): Towards an eco-literate tertiary music education: Notes from a South African context. In: *International Journal of Music Education*. 40. Jg., Heft 1, S. 14-25.
- Hepp, Rico/ Rolle, Christian (im Erscheinen): Risse in der gedeuteten Welt. Über einige Herausforderungen empirischer Forschung in den künstlerischen Fächern am Beispiel des Musikunterrichts. In: Kuhlmann, Nele/ Rabenstein, Kerstin/ Roose, Hanna (Hrsg.) (2026): *Subjektivierungstheoretische Fachunterrichtsforschung. Erziehungswissenschaft und Fachdidaktiken im Gespräch*. Göttingen: Universitätsverlag Göttingen.
- Höller, Katharina/ Theisohn, Elisabeth (2026): Entwicklungsorientierte Forschung. In: Dartsch, Michael et al (Hrsg.): *Handbuch Musikpädagogik. Grundlagen, Forschung, Diskurse*. 2. Aufl. Münster: Waxmann, S. 735-741.
- Horn, Eva (2020): Challenges for an Aesthetics of the Anthropocene. In: Dürbeck, Gabriele/ Hüpkes, Philip (Hrsg.): *The Anthropocenic Turn. The Interplay between Disciplinary and Interdisciplinary Responses to a New Age*. London: Routledge, S. 159-172.
- Hoydis, Julia/ Bartosch, Roman/ Gurr, Jens Martin (2023): *Climate change literacy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hulme, Mike (2021): *Climate Change*. London: Routledge
- Johansson, Karin/ Rolle, Christian (2026): Artistic Research Approaches. In: Dartsch, Michael et al (Hrsg.): *Handbuch Musikpädagogik. Grundlagen, Forschung, Diskurse*. 2. Aufl. Münster: Waxmann, S. 740-746.
- Koller, Hans-Christoph (2023): *Bildung anders denken*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Krause, Bernard (2013): *Das große Orchester der Tiere: vom Ursprung der Musik in der Natur*. München: Verlag Antje Kunstmann.
- Locke, Millie (2022): Manakitia a papatuanuku: Eco-literate pedagogy and music education. In: *Teachers and Curriculum*. 22. Jg. Heft 2, S. 113-125.
- Morizot, Baptiste (2024): *Arten des Lebendigseins. Annäherung an das verwobene Leben*. Berlin: Matthes & Seitz.
- Noë, Alva (2023): *The Entanglement. How Art and Philosophy make us what we are*. Princeton/Oxford: Princeton University Press.
- Orr, David W. (1992): *Ecological literacy: Education and the transition to a postmodern world*. Albany: SUNY Press.
- Pelto, Perti J. (2013): *Applied ethnography. Guidelines for Field Research*. Walnut Creek, Calif: Left Coast Press.
- Roberts, Les (2012): *Mapping cultures. Place, Practice, Performance*. Basingstoke [u.a.]: Palgrave Macmillan.
- Rolle, Christian (1999): *Musikalisch-ästhetische Bildung. Über die Bedeutung ästhetischer Erfahrung für musikalische Bildungsprozesse*. Kassel: Bosse.
- Rothenberg, David (1992): Individual or Community? Two Approaches to Ecophilosophy in Practice. In: *Environmental Values*. 1. Jg., Heft 2, S. 123-132.
- Rothenberg, David (2015): The Concert of Humans and Nightingales: Why Interspecies Music Works. In: *Performance Philosophy*, 1. Jg., S. 52-71.
- Schneidewind, Uwe (2018): *Die große Transformation. Eine Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels*. Frankfurt am Main: Fischer.
- Seeber, Martina (2024, 4. Mai). Wittener Tage für neue Kammermusik 2024: Call for Nature. WDR3 Konzert, Sendung vom 04.05.2024. Verfügbar bis 03.06.2040 unter <https://www1.wdr.de/radio/wdr3/musik/musik-der-zeit/konzert-witten-vierundzwanzig-112.html>
- Seel, Martin (2014): *Aktive Passivität. Über den Spielraum des Denkens, Handelns und anderer Künste*. Frankfurt am Main: Fischer.
- Shevock, Daniel J. (2017): *Eco-literate music pedagogy*. New York, London: Routledge.
- Shevock, Daniel J./ Bates, Vincent C. (2019): A Music Educator's Guide to Saving the Planet. In: *Music Educators Journal*. 105. Jg., Heft 4, S. 15-20.

## Ökologisch-kritische ästhetische Bildung

Snaza, Nathan/ Weaver, John (2015): Posthumanism and Educational Research. London: Routledge.

Trautmann, Marie Johanna (2025): Ambiguität. Ein Denk- und Handlungsansatz für eine Kunstpädagogik in der [Klima]Krise. München: kopaed.

**Autor\*innen**

## Autor\*innen

**Alexander Averhage**, ist seit 2021 Doktorand am Lehr- und Forschungsbereich Philosophie der kulturellen Welt der RWTH Aachen. Nach freiberuflicher Arbeit als Kunstvermittler arbeitet er seit 2022 als Lehrbeauftragter für Kunsttheorie und -geschichte an der HBK Essen sowie seit 2023 als Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Kunstdidaktik und Kunstvermittlung der Universität Osnabrück. Inhaltlicher Schwerpunkt seiner Arbeit sind v.a. ästhetische und kunsttheoretische Fragen zu digitalen Bildkulturen und digitaler Kunst sowie an die Ästhetik und Kunsttheorie anknüpfende Fragen der Kunstrezeption und diesbezüglichen Kontexten von Vermittlung und Interaktion.

**Eva Backhaus**, Dr., hat Philosophie, Psychologie und Biologie in Frankfurt studiert. Im Jahr 2022 schloss sie ihre Promotion über den Zusammenhang von Handlung und Wahrnehmung ab. Derzeit arbeitet sie als Post-Doc am Sonderforschungsbereich „Intervenierende Künste“ an der Freien Universität Berlin. Ihre Forschung befasst sich mit Fragen der Mensch-Natur-Interaktion, mit Konzepten mehr-als-menschlichen Handelns und philosophischen Theorien des Anthropozäns.

**Roman Bartosch**, Dr., ist Professor für Didaktik: Literaturen und Kulturen der Anglophonen Welt am Englischen Seminar II der Universität zu Köln. Seine Arbeitsschwerpunkte liegen in den Environmental Humanities und im Bereich des literarischen und inter- sowie transkulturellen Lernens in inklusiven Lernsettings. Info und Kontakt: <https://anglistik2.phil-fak.uni-koeln.de/personen/r-bartosch-1>

**Jasmin Böschen Gálvez**, Dr., ist Kunstpädagogin und Filmemacherin. Ihre Dissertation behandelt das Thema „Filmbildung durch das Smartphone. Medienästhetische Annäherungen an digitale Bildlichkeit“. Arbeitsschwerpunkte sind phänomenologische Film- und Medientheorien, ästhetische Praxis, Kunst und (Medien-)Bildung, Inter-subjektivität, Zwischenleiblichkeit und psychoanalytische Zugänge in qualitativ-empirischen Forschungsprozessen sowie medienästhetische und -archäologische Perspektiven auf Kunst und Bildung, Smartphone-Bildlichkeit und Interfaces.

**Linus Eusterbrock**, Dr., ist Lehrkraft für besondere Aufgaben am Department Kunst und Musik der Universität zu Köln. Zu seinen Arbeitsschwerpunkten gehören Musikpraktiken und musikalische Bildung im Kontext von Digitalität und ökologischer Krise. Info und Kontakt: <https://www.hf.uni-koeln.de/39944>

**Tanya Gautam**, M.A., hat Englisch, Philosophie und Psychologie an der Universität Pune (Indien) studiert und im Anschluss an der Universität Heidelberg ihren Masterabschluss in English Studies absolviert. Sie promoviert im Bereich Environmental Humanities an der Universität zu Köln im Rahmen des EcoLit-Forschungsprojekts. Sie interessiert sich dabei u.a. für die Frage, wie sich durch künstlerische Praktiken Multispezies-Gemeinschaften für die Zukunft gestalten lassen. Kontakt: [tanya.gautam@uni-koeln.de](mailto:tanya.gautam@uni-koeln.de)

**Kerstin Hallmann**, Dr., ist Professorin für Kunstdidaktik und Kunstvermittlung an der Universität Osnabrück. Arbeitsschwerpunkte sind: Grundlagenforschung zur Ästhetischen Bildung im Kontext der Künste, Neue Materialismen und Kunstpädagogik, Kunstvermittlung in kulturellen und postdigitalen Transformationsprozessen, Interaktion und Partizipation in der Kulturellen Bildung. Weitere Infos und Kontakt: <http://kerstinhallmann.de>

**Fatma Kargin-Zahn**, Dr., verwaltet seit Oktober 2025 die Professur Kunst und ihre Didaktik an der Leuphana Universität, wo sie zuvor als Dozentin und Fachkoordinatorin tätig war. Von 2020 bis 2024 war sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Hochschule für Gestaltung und Kunst Basel FHNW tätig und hatte diverse Lehraufträge

in Deutschland und in der Schweiz. Ihre Doktorarbeit mit dem Titel „Rollenbildung. Zu responsiv-performativen Dimensionen der Erfahrung künstlerischer Installationen“ ist im Februar 2026 im transcript Verlag erschienen.

**Manuel Kargin-Zahn**, Dr., ist Professor für Ästhetische Bildung am Department Kunst und Musik der Universität zu Köln. Seine Arbeitsschwerpunkte sind: Erziehungs- und Bildungsphilosophie, Filmbildung, Ästhetische Bildung und Kunstpädagogik in digitalen und globalen Transformationsdynamiken, Neumaterialistische Perspektiven der Ästhetischen Bildung. Weitere Infos und Kontakt: <https://kunst.uni-koeln.de/zahn/>

**Juliane Koglin**, Dr., ist Postdoktorandin am Institut für Erziehungswissenschaft der Universität Kassel. Sie promovierte 2025 an der Universität Bielefeld. Ihre Forschung befasst sich mit kreativ-künstlerischen KI- und Datenpraktiken sowie deren Bedeutung für Subjektivierungsprozesse und Bildung.

**Martina Leeker**, Dr., vertritt die Professur ästhetische Theorie und Praxis im Fach Kunst und Kunsttheorie, Department Kunst und Musik, Universität zu Köln. Arbeitsgebiete sind: Digitalen Kulturen, Theater/Performance und Digitalität, Künstlerische Forschung, Care/digital Care, Digitalität und Bildung. Eigene praktische Künstlerische Forschung mit Lecture Performances. Initiatorin und Leiterin des „The Respectful Nettheatrechannel“ für Theater und Digitalität sowie der Interviewserie „about Art and Research“ (zusammen mit Konstanze Schütze).

**Torsten Meyer**, Dr., Professor für Kunst und ihre Didaktik mit dem Schwerpunkt aktuelle Medienkultur an der Universität zu Köln; Arbeitsgebiete: Post-Internet Art Education, KI in Ästhetischer Bildung und Kunstpädagogik, Schul- und Hochschulentwicklung im Horizont grundsätzlich veränderter Medienkultur, Lehre nach dem Ende des Durchblicks. Kontakt: [t.meyer@uni-koeln.de](mailto:t.meyer@uni-koeln.de)

**Christian Rolle**, Dr., ist Professor für Musikpädagogik an der Universität zu Köln, Direktor des Instituts für Europäische Musikethnologie, Prodekan für Forschung, Innovation und Transfer der Humanwissenschaftlichen Fakultät. Arbeitsgebiete: Bildungsphilosophie, ästhetische Bildung in sozialen Transformationsprozessen, digitale Musiktechnologien im Unterricht, Musiksoziologie, Musikvermittlung und kulturelle Teilhabe. Kontakt: [crolle@uni-koeln.de](mailto:crolle@uni-koeln.de)

**Selena Savić**, Dr., is an Assistant Professor for Proto-history of Artificial Intelligence and Machines in the Arts at the University of Amsterdam. She works on critical and creative approaches to data, at the intersection of computational processes and postcolonial critique of technology. She currently develops a generative genealogy of data and measurement in the context of GenAI. She researches, teaches and writes about digital archives, computational modelling, feminist materialism and posthuman networks in the context of art, design and architecture. Before Amsterdam, she completed her PhD at EPFL, a postdoc fellowship at ATTP, TU Vienna, and led the Make/Sense PhD programme for practice-based research in art and design at the Basel Academy of Art and Design FHNW.

**Robert Seidel** ist ein in Berlin lebender, international wirkender Künstler, der unter anderem in den Bereichen Experimentalfilm, Videoinstallation, Performance und Sound Art arbeitet. Nach dem er ein Biologie-Studium an der Universität Jena angefangen hatte, wechselte er an die Bauhaus-Universität Weimar, wo er mit einem Diplom in Mediengestaltung abschloss. Seine Experimentalfilme, filmischen Projektionen und Installationen werden auf Festivals, in Galerien und Museen gezeigt, wie bereits u.a. im Centre Pompidou (Paris), Palais des Beaux-Arts (Lille), ZKM (Karlsruhe), Ars Electronica (Linz), dem Art Center Nabi (Seoul), bei Young Projects (Los Angeles), dem Museum of Image and Sound (São Paulo) oder dem Museum of Contemporary Art (Taipeh). Seidels Arbeiten wurden mit verschiedenen Preisen ausgezeichnet, wie u.a. dem Ehrenpreis der KunstFilmBiennale Köln oder dem Visual Music Award Frankfurt. Weitere Infos: <https://robertseidel.com>, <http://instagram.com/studiorobertseidel>

**Martha Steinhoff** ist wissenschaftliche Hilfskraft im EcoLit-Projekt. Sie studiert sonderpädagogische Förderung mit den Fächern Deutsch und Musik sowie Musikwissenschaft im Master an der Universität zu Köln und wechselt im Sommer 2026 auf eine Stelle als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Department Kunst und Musik.

**Sara Walther**, M.A., ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Europäische Musikethnologie der Universität zu Köln. Ihre Arbeitsschwerpunkte liegen im Feld der Öko- und Ethnomusikologie, u. a. zu Musik der Klimabewegung und ökokritischem Songwriting. Kontakt: <https://www.hf.uni-koeln.de/42885>