

Künstliche Intelligenz als Innovationspotenzial – Verantwortung und Möglichkeiten der Freien Darstellenden Künste in Zeiten von KI

Hilke Marit Berger

Gestaltende Verantwortung zu übernehmen ist kein Privileg der Kunst, sondern eine schlichte gesellschaftliche Notwendigkeit. Künstlerische Praxis bietet eine Expertise, die wir dringend für digitale Transformationsprozesse unserer postdigitalen Gesellschaft benötigen. Eine verstetigte Förderung in der KI-Strategie des Bundes und eine Verankerung im Bundesprogramm zur Digitalität sind für die veränderten Produktionsbeziehungen Voraussetzung.

Dr. Hilke Marit Berger, Hafen-City Universität Hamburg

Vorbemerkung

Der ursprüngliche Titel dieser Studie, *KI als Innovationspotenzial in den Freien Darstellenden Künsten*, war eine Vorgabe. Dass das Wort »Innovationspotenzial« aus etlichen Gründen problematisch sein kann, hatte ich zunächst vor, produktiv zu nutzen. Ein erster Entwurf dieser Arbeit sah beispielsweise ein ganzes Kapitel zur Begriffsgeschichte der Innovation und der problematischen Übertragung dieses wirtschaftlichen Terminus auf den Kontext Künstlicher Intelligenz (KI) und Kunst vor. Gerade die Verbindung von Innovation und Potenzial schien mir deutlich mehr als ein Best-of-Buzzword aus dem Bereich Antragsprosa. Denn in der Verbindung dieser beiden Wörter entsteht ein Gestus, der mir überaus fragwürdig scheint. Gerade das Streben nach ständiger Innovation in unserer kapitalistisch organisierten Wachstumsgesellschaft ist ja auch Teil der Problemlage der KI-Entwicklung der jüngsten Vergangenheit und der entsprechenden Inkaufnahme der massiven soziotechnologischen Konsequenzen, mit denen wir alle bereits leben.

Dass der bunte Blumenstrauß technologischer Möglichkeiten, der sich hinter dem Wort KI verbirgt, für alle Lebensbereiche und natürlich auch für die Darstellenden Künste jede Menge Potenzial hat, schien mir darüber hinaus vollkommen evident. In Ge-

sprächen und Diskussionen, während der Recherche und nicht zuletzt im tatsächlichen Schreiben dieser Studie wurde ein anderer Begriff immer zentraler: Verantwortung.

Angesichts der immensen gesellschaftlichen Veränderungen, die der Einsatz von KI-Systemen bereits mit sich bringt und zukünftig bringen wird, brauchen wir die Kraft der Kunst fernab einer redundanten Utilitarismusdebatte. Es geht entsprechend nicht um das beschränkte Entweder-oder-Denken, das in nützliche oder nutzlose Kunst teilen will, sondern im Sinne der kubanischen Künstlerin Tania Bruguera und ihres Konzepts einer Arte Útil um »benutzbare« Kunst (vgl. Kapitel 2.2). Es geht um die Frage, welche Rolle Künstler*innen *selbstgewählt* einnehmen wollen, und darum, wie die Ergebnisse künstlerischer Produktionen sich auf gesellschaftliche Fragestellungen auswirken können. Die Perspektive der Kunst halte ich gerade in diesem Zusammenhang für gleichermaßen zentral wie unterschätzt. Denn für unsere Weltsicht und jeden Entwurf für zukünftiges Zusammenleben sind die spielerischen Möglichkeiten künstlerischer Auseinandersetzung wesentlich. Das große Missverständnis liegt meines Erachtens in der Befürchtung, es gehe damit um eine Instrumentalisierung von Kunst. Einerseits spricht diese Haltung Künstler*innen, die mit ihren Arbeiten auch gesellschaftspolitisch Relevanz entfalten möchten, diese Selbstermächtigung ab, und andererseits reduziert sie die Kraft von Kunst, die vordergründig rein ästhetische Zwecke verfolgt, vielleicht sogar explizit sinnlos agiert, auf eine vermeintliche gesellschaftliche Wirkungslosigkeit, ein reines *L'art pour l'art*. Die im Grundgesetz verankerte Freiheit von Kunst adressiert aber ja *gerade* diesen großen Radius künstlerischer Ziele.

Ein reiner Nachweis des Potenzials der Darstellenden Künste durch das Zusammentragen innovativer Projekte greift daher viel zu kurz. Es geht um etwas viel Wichtigeres: Die Perspektive der Darstellenden Künste im Bereich KI ist eine gesellschaftliche Notwendigkeit. Wir brauchen diese Perspektive dringend. Denn nur so können wir einerseits verstehen, was sich den allermeisten Menschen im Angesicht der technologischen Komplexität zu entziehen scheint. Und sind andererseits in der Lage, neue Möglichkeiten zu erforschen und Zukunft mitzugestalten. Die diskursive Auseinandersetzung in journalistischen oder wissenschaftlichen Formaten dient der Aufklärung und dem Verständnis der Komplexität der Thematik. Sie stärkt öffentliches Bewusstsein wie Diskussion gleichermaßen, übt Kritik und schafft Räume der Auseinandersetzung. Das zentrale Alleinstellungsmerkmal der Künste aber ist eben jene spielerische Entwicklung dystopischer wie utopischer Szenarien. Das Spiel mit der Zukunft ist hier ungleich leichter und dennoch vielschichtiger, denn in der Praxis der Darstellenden Kunst fallen diskursive Aufarbeitung, Sichtbarmachung und die Entwicklung neuer Möglichkeiten ebenso zusammen wie die unterschiedlichen Kunstformen (für den Bereich KI vor allem Musik, Literatur und Bildende Kunst/Medienkunst). Dabei ist die Bewusstmachung der Konsequenzen dieser Möglichkeiten – durchaus auch im Sinne einer einzufordernden gesellschaftlichen Verweigerung weiteren Fortschritts nur um des Fortschritts willen – genauso wesentlich wie das Ausloten der Mehrwerte. Dieses Potenzial der gestaltenden Verantwortung gilt es, wie ich im Folgenden zeigen werde, zu fördern.

Nur durch die Übernahme, das Aufzeigen und nicht zuletzt das (finanzielle) Ermöglichen von Verantwortung schaffen wir es vielleicht gemeinsam, eine innovative Gesellschaft zu sein, in deren Zentrum nicht Innovation, sondern Lebensqualität für alle steht.

1. Einleitung

Längst bestimmt und steuert Künstliche Intelligenz (KI) unser alltägliches Leben. In fast allen Lebensbereichen arbeiten selbstlernende Systeme ganz selbstverständlich und von uns meist unbemerkt im Hintergrund. Sie sortieren und beeinflussen, was wir lesen, kaufen, essen, hören, ansehen, und nehmen nicht nur auf politische Einstellungen Einfluss, sondern auch ganz grundsätzlich auf die Art, wie wir Dinge wahrnehmen, und damit auf unsere Weltsicht.¹

Die Abkürzung KI entspricht der auch im Deutschen gebräuchlichen Abkürzung AI für Artificial Intelligence. Der Begriff der Artificial Intelligence besitzt eine traditionsreiche Geschichte, mit eigenem durch den Informatiker John McCarthy auf der Dartmouth Conference 1956 begründeten Fachgebiet. Es besteht aus mehreren Themenfeldern, wie zum Beispiel der Mustererkennung und dem maschinellen Lernen, der Robotik oder der Mensch-Maschine-Interaktion.^{2,3}

Der Fortschritt der letzten Jahre im Deep Learning künstlicher neuronaler Netze ist gewaltig. Täglich werden sie durch riesige Datenmengen weiter trainiert. Fast alle wissenschaftlichen Disziplinen orientieren sich inzwischen an der Auswertung von Big Data mithilfe von Algorithmen.⁴ Ob bei der medizinischen Diagnostik, smarterer Logistik, im Finanzmarkt, beim autonomen Fahren und natürlich auch in der Kunst – überall sind selbstlernende Systeme im Einsatz und ermöglichen bisher Udenkbares: Sie erkennen Muster in Datenmassen, die unser menschliches Auswertungsvermögen um ein Zigtau-

-
- 1 Um das Ausmaß des Einflusses der sogenannten smarten Technologie auf unseren Alltag zu verdeutlichen, reicht ein Blick auf die immense und stetig steigende Zahl an Menschen, die KI-Sprachassistent*innen benutzen. So unterstützt Siri die iPhone-Nutzer*innen seit 2011 und hat durch die Aufbereitung von diversen Inhalten bereits 2019 Einfluss auf die Wahrnehmung von 700 Mio. Nutzer*innen. Im gleichen Jahr ließen sich 400 Mio. Menschen von Googles Sprachassistent leiten und ebenso viele durch die Microsoft-Software Cortana. (Vgl. Wittpahl, Volker (2019): Einleitung. In: Ders. (Hg.): Künstliche Intelligenz. Technologie/Anwendung/Gesellschaft. Berlin. 8.) All diese Assistenzsysteme werden noch einmal überflügelt von der Zahl an Menschen, die inzwischen (Stand 2021) den smarten Lautsprecher Alexa von Amazon benutzen. Genaue Zahlen der weltweiten Nutzung von Sprachassistent*innen liegen nicht vor und lassen sich nur schätzen. Laut der *Postbank Digitalstudie* (URL: <https://www.presseportal.de/pm/6586/4637002>) war die Verwendung der smarten Technologie in Deutschland 2020 innerhalb eines einzigen Jahres von 32 % auf 45 % gestiegen. Jede*r zweite Deutsche nutzt KI also bereits völlig selbstverständlich alltäglich.
 - 2 Vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF, 2020): KI. Künstliche Intelligenz. URL: https://www.bmbf.de/upload_filestore/pub/Kuenstliche_Intelligenz.pdf [23.12.2020].
 - 3 Nach einer ersten euphorischen Phase in den 1960er Jahren kühlte das Interesse an der Forschung und Entwicklung von KI Ende der 1960er Jahre bereits wieder ab. Vor allem auf dem Gebiet der Computer Vision erwiesen sich Problemstellungen als nicht so schnell zu lösen wie zunächst erhofft, was zu einem erheblichen Rückgang der Forschungsförderung führte. Die technischen Fortschritte der jüngeren Vergangenheit ermöglichen nun, dass die jahrzehntealten Visionen tatsächliche Umsetzung finden. Nach einer langen, auch als KI-Winter bezeichneten Epoche der Forschung hat damit eine ganz neue Phase der KI-Entwicklung begonnen. (Vgl. Engemann, Christoph/ Andreas Sudmann (Hg.) (2018): *Machine Learning – Medien, Infrastrukturen und Technologien der Künstlichen Intelligenz*. Bielefeld. 9.)
 - 4 BMBF (2020).

sendfaches übersteigen. Sie adaptieren und verbessern, ordnen vermeintliches Chaos, zeigen Lösungen auf und beraten. Sie komponieren, malen und gestalten.⁵

Die damit verbundenen Hoffnungen sind gigantisch: Menschliche Fehlbarkeiten könnten beseitigt, bisher unheilbare Krankheiten könnten ebenso wie Armut und Hunger besiegt und die Welt ganz allgemein vor dem Untergang gerettet werden. Die Befürchtungen der Konsequenzen stehen dem in nichts nach: totaler Kontrollverlust, maximale Überwachung, der Mensch als abhängiger Sklave seiner eigenen Erfindung, ersetzbar gerade in Belangen, die wir bisher als einzigartig menschlich empfunden haben, den Empfehlungen und zunehmend autonomen Entscheidungen von selbstlernenden Systemen ausgeliefert.⁶

Die Vorstellung, dass Menschen selbstlernende Automaten und Maschinenwesen schaffen, die eine eigene Intelligenz besitzen könnten, ist tatsächlich uralt. Von der antiken Vision selbstständiger Automaten über den menschenähnlichen mystischen Golem des Mittelalters bis zur Science-Fiction der Gegenwart mit ihren Cyborgs und humanoiden Robotern zieht sich die Idee der Entwicklung kluger Maschinen, die »intensiver vorgedacht wurde[n] als jede andere«⁷.

Dessen ungeachtet überraschen die gegenwärtig spürbar werdenden Ausmaße augenscheinlich viele Menschen, und das verstärkt das grundsätzliche Zeitgefühl einer beschleunigten Welt. KI wird weniger als eine Entwicklung mit einer über 60-jährigen Historie und unterschiedlichen Hochphasen rezipiert als ein Gegenwartsphänomen, das in der gesellschaftlichen Wahrnehmung viel mit vermeintlich plötzlich auftretenden Neuerungen verbunden wird. Wie lange die »smarten« Technologien unseren Alltag schon steuern und welches Ausmaß diese Steuerung besitzt, ist den allermeisten Menschen tatsächlich gar nicht bewusst.⁸

5 In der Forschung wird zwischen starker und schwacher KI unterschieden. Eine starke KI wäre in der Lage, auf Augenhöhe mit einem Menschen zu arbeiten. Dazu müsste sie selbst ein Problem bzw. eine Aufgabenstellung entwickeln und einen entsprechenden Lösungsweg definieren. Eine solche KI würde in gewissem Maße über ein Bewusstsein verfügen. Die Mystifizierung der Technologie knüpft an eben jene Vorstellung einer starken KI an. Deren Entwicklung aber liegt aktuell noch in ferner Zukunft. Ob eine solche KI überhaupt entwickelt werden kann, wird von vielen Forscher*innen angezweifelt (vgl. Apt, Wenke/Priesack, Kai (2019): KI und Arbeit – Chance und Risiko zugleich. In: Wittpahl, Volker (Hg.): Künstliche Intelligenz. Berlin. 222).

Wenn von Künstlicher Intelligenz gesprochen wird, dann ist damit meist die sogenannte schwache KI oder auch methodische KI gemeint. Die KI »lernt« nicht in einem universellen Verständnis, sondern wird über Mustererkennung und das Abgleichen von riesigen Datenmengen trainiert (Machine Learning). »Mit ihr können klar definierte Aufgaben mit einer festgelegten Methodik bewältigt werden, um komplexere, aber wiederkehrende und genau spezifizierte Probleme zu lösen. Die besonderen Vorzüge der schwachen KI liegen in der Automatisierung und im Controlling von Prozessen, aber auch der Spracherkennung und -verarbeitung. Zum Beispiel: Text- und Bilderkennung, Spracherkennung, Übersetzung von Texten, Navigationssysteme etc. Auch digitale Assistenzsysteme wie Alexa, Siri und Google Assistent gehören zur Kategorie der schwachen KI.« (URL: <https://ki.fhws.de/thematik/starke-vs-schwache-ki-eine-definition/> [14.10.2021]).

6 Vgl. Sadin, Eric (2017): Künstliche Intelligenz. Das geht zu weit! In: Die Zeit. Nr. 24/2017, 08.06.2017.

7 Lenzen, Manuela (2019): Künstliche Intelligenz. Was sie kann & Was uns erwartet. München. 9.

8 Um diese Bewusstmachung und die Notwendigkeit eines Geschichtsbewusstseins im Bereich Kunst und KI wird es im Folgenden verstärkt gehen.

Vermeintlich Zukünftiges begleitet uns bereits bei jeder Handlung in der Gegenwart. Denn die soziotechnologischen Konsequenzen – im Guten wie im Schlechten – haben sich längst in unserer Gegenwart manifestiert und werden, da sind sich Kritiker*innen wie Technikbegeisterte uneingeschränkt einig, unser aller Leben auch zukünftig immer mehr und immer umfänglicher beeinflussen und verändern.⁹ Ulf Otto stellt in einem Beitrag für *Theater der Zeit* zum Schwerpunkt Digitalität nüchtern fest: »Ohne algorithmische Vorverarbeitung geht im Big Data, das unsere Wirklichkeit ist, wie es die Medien im 20. Jahrhundert waren, auch für humane Intelligenzen nichts mehr. Sinn zu machen (oder zu finden), ohne dass Algorithmen in der einen oder anderen Weise daran beteiligt wären, geht nicht mehr.«¹⁰

Der in den letzten Jahren immer emotionaler geführte Diskurs um Künstliche Intelligenz zwischen Fluch und Segen beginnt bereits mit seiner Bezeichnung. Die Genese der Begrifflichkeit ist in Bezug auf die gegenwärtige Rezeption der Technologie wesentlich, handelt es sich doch eigentlich um 65 Jahre alte Antragsprosa.¹¹

Eine allgemeingültige Definition dessen, was »Intelligenz« genau charakterisiert, ist schwierig. Die Kriterien diverser Disziplinen, die sich aus philosophischer, ethischer, medizinischer, technologischer oder auch psychologischer Perspektive mit dem Wesen der Intelligenz beschäftigen, sind teils sehr unterschiedlich. Unabhängig von einer verbindlichen Definition ist die Wortwahl »Intelligenz« in Bezug auf künstliche neuronale Netze bemerkenswert, denn sie schreibt selbstlernenden Systemen eine Form von eigenem Bewusstsein zu, die im alltäglichen Sprachgebrauch unweigerlich mit diesem Wort verknüpft ist. Kritiker*innen sprechen darum ganz bewusst *nicht* von KI oder AI, sondern von Maschinenlernen bzw. Machine Learning oder auch selbstlernenden Systemen.¹²

Bereits in dieser Unterscheidung offenbart sich ein zentraler Gegensatz, der weitreichende Konsequenzen hat: Betrachten wir KI als autonomes und bewusst kreierendes System oder als ein Werkzeug der eigenen, selbstbestimmten Handlung?

Aus dieser Handlungsfrage ergeben sich mit Blick auf die Darstellenden Künste neben grundsätzlichen Aspekten der gesellschaftlichen Auswirkungen technologischer Abhängigkeit Fragen nach freiem Willen oder gesteuertem Handeln, nach historischen Wurzeln und bereits geleisteter Entwicklungsarbeit, nach Autonomie und Unfreiheit, nach

9 Vgl. u.a. Gabriel, Markus (2020): *Moralischer Fortschritt in dunklen Zeiten*. Berlin; Sudmann, Andreas (Hg.) (2019): *The Democratization of Artificial Intelligence. Net Politics in the Era of Learning Algorithms*. Bielefeld; Lenzen, Manuela (2019): *Künstliche Intelligenz. Was sie kann & Was uns erwartet*. München; Heesen, Jessica (Hg.) (2016): *Handbuch Medien- und Informationsethik*. Stuttgart.

10 Otto, Ulf (2019): Und Paro lächelt. Von digitalen Figuren, bürgerlichen Ängsten und der Multiplizität des Theaters jenseits des Produktdesigns. In: *Theater der Zeit* 12/2019. 19.

11 John McCarthy hatte den Begriff Artificial Intelligence 1956 zur Finanzierung der Dartmouth Conference erfunden und erstmals in der Antragstellung dafür verwendet.

12 Der Titel dieser Studie ist vonseiten des Fonds gesetzt worden. Um eine konsistente Argumentation zu ermöglichen, wird der Begriff KI darum trotz der bekannten Polemik des Begriffs im Folgenden »sehenden Auges« genutzt.

Originalität und Adaption¹³ und damit ganz zentral nach zukunftsfähigen Rahmenbedingungen für die künstlerische Praxis im Bereich der Künstlichen Intelligenz. Denn in der Verschaltung von technischer Innovation und Kunst wird auch ein Teil unserer Zukunft gestaltet. Für unsere Gesellschaft liegt darin eine einzigartige Chance. Um diese zu nutzen, braucht es adäquate Strukturen und passende Förderinstrumente. Denn aktuell finden KI-basierte Verfahren in der Kunst nur wenig und in der Darstellenden Kunst auch erst seit Kurzem steigende Anwendung.¹⁴ Im Folgenden wird diskutiert, warum das so ist und welche Weichen für einen veränderten Umgang gestellt werden müssten. Diese Studie, die sich ethischen, ästhetischen, historischen, politischen und technischen Herausforderungen widmet, gibt einen Überblick über die wichtigsten Entwicklungen und Bedarfe im Bereich KI und Darstellende Künste, mit dem Ergebnis einer Handlungsempfehlung für Förder- und Ausbildungspolitik.

1.1. Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Produzierbarkeit

Für Künstler*innen hat die beschriebene Haltung gegenüber KIs als Werkzeug oder autonomem System ebenso wie die Potenziale von Machine Learning für das eigene Schaffen extreme Konsequenzen. Spätestens seitdem 2018 das durch KI geschaffene Bild *Edmond de Belamy* vom Aktionshaus Christie's für 432.500 Dollar versteigert wurde, geht es zumindest auf dem Kunstmarkt vor allem um die Frage, ob selbstlernende Systeme tatsächlich etwas Genialistisches kreieren können – also etwas, das bis dato originär und ausschließlich dem menschlichen Schaffen zugestanden wurde.

Die Angst, als Künstler*in ersetzbar zu sein, ist nicht neu. Bereits mit der Erfindung von Film und Fotografie und Walther Benjamins berühmtem Aufsatz *Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit*¹⁵ wurde der anhängige Diskurs intensiv geführt. Überhaupt lohnt sich der Blick in Benjamins Ausführungen von 1936, die er mit einem Zitat von Paul Valéry beginnt, das einmal mehr zeigt, dass das gegenwärtige Ausmaß der technologischen Veränderungen eine ähnliche Zäsur für die künstlerische Praxis darstellt wie die Industrielle Revolution, unter deren Einfluss der Lyriker und Schriftsteller sein künstlerisches Schaffen reflektiert: »Die Begründung der Schönen Künste und die Einsetzung ihrer verschiedenen Typen geht auf eine Zeit zurück, die sich eingreifend von der unsrigen unterschied, und auf Menschen, deren Macht über die Dinge und über die Verhältnisse verschwindend im Vergleich zu der unsrigen war. Der erstaunliche Zuwachs aber, den unsere Mittel in ihrer Anpassungsfähigkeit und ihrer Präzision erfahren haben, stellt uns in naher Zukunft die eingreifendsten Veränderungen in der antiken Industrie des Schönen in Aussicht. In allen Künsten gibt es einen physischen Teil, der

13 Murrieta Flores, D. A. (2020): Self-representation and Mimesis in AI Painting. Espace: art actuel. 124.

14 Selbstverständlich gibt es auch im Darstellenden Bereich Künstler*innen, die seit Jahrzehnten mit diesen Technologien experimentieren. Diese Zustandsbeschreibung ist bewusst polemisch formuliert. Sie bezieht sich auf das große Feld der ungenutzten Möglichkeiten und auf die überwiegende Mehrheit der Künstler*innen.

15 Benjamin, Walter (2020): Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit. Berlin.

nicht länger so betrachtet werden kann wie vordem; er kann sich nicht länger den Einwirkungen der modernen Wissenschaft und der modernen Praxis entziehen. Weder die Materie, noch der Raum, noch die Zeit sind seit zwanzig Jahren, was sie seit jeher gewesen sind. Man muß sich darauf gefaßt machen, daß so große Neuerungen die gesamte Technik der Künste verändern, dadurch die Invention selbst beeinflussen und schließlich vielleicht dazu gelangen werden, den Begriff der Kunst selbst auf die zauberhafteste Art zu verändern.«¹⁶ Mit Blick auf den Diskurs der von selbstlernenden Systemen geschaffenen Werke wirken diese Zeilen fast schon unheimlich aktuell.

Benjamins Ausführungen, die sich auf den Verlust der Aura von Kunst durch technische Reproduzierbarkeit im Sinne Adornos konzentrieren, skizzieren die durch die Vermittlung der Apparatur veränderte Produktions- und Rezeptionshaltung.¹⁷ In Bezug auf KI verändert sich das Back End der Produktion aber um einen entscheidenden Schritt mehr, denn die Apparatur ist nicht mehr nur das Medium der Produktion (Fotografie) und/oder Vermittlung (Film), sondern die tatsächlich erschaffende Instanz. Es geht nicht mehr länger um Mimesis, also Abbildung. Es verändert sich ganz konkret die von Valéry als »Invention« beschriebene Genese von Kunst.

1.2. Die Kunst der Sichtbarmachung

Die Angst, ersetzbar zu sein, als Mensch im Vermögen des kreierenden Schöpfers austauschbar zu werden, begleitet technische Innovation und künstlerisches Schaffen vielleicht seit jeher. Sie wird im Kontext von KI aber durch grundsätzliche gesellschaftliche Fragen nach Autonomie und Abhängigkeit verstärkt und gewinnt dadurch ein bisher so nicht dagewesenes Momentum. Die technischen Entwicklungen fordern uns heraus: zunächst im Sinne einer thematischen Aufarbeitung der soziotechnologischen Konsequenzen zwischen Freiheit und Abhängigkeit für unsere Gesellschaften ganz allgemein. Hanno Rauterberg bezeichnet Künstliche Intelligenz als zentrale Leitidee der Gegenwart und attestiert ihr die Veränderung unserer symbolischen Ordnung: »Die neuen Produkte, die smarten Toaster, smarten Häuser, smarten Städte, sind etwas grundlegend anderes als Dampfmaschinen oder der gute alte Otto-Motor. Die Technik von einst mechanisierte das Dasein, und nicht selten machte sie den Menschen zum Rädchen im Getriebe. Hingegen agiert die digitale Technik in einem wolkigen Nichts und zieht weite Teile der Gegenwart eben dort hinein: in eine Sphäre der Unfasslichkeit.«¹⁸

Diese Sphäre der Unfasslichkeit ist spürbar, denn was KI genau ist, bleibt den allermeisten Menschen unklar, das zeigen bereits Gespräche im persönlichen Umfeld. Selbst technikaffinen Menschen ist häufig überhaupt nicht klar, was sich hinter dem Begriff der Künstlichen Intelligenz genau verbirgt und wie massiv Algorithmen unser Leben bereits bestimmen. Künstlerische Aufarbeitung könnte vor diesem Hintergrund eine immense

16 Valéry, Paul: *Pieces sur l'art*. Paris (o.J.): 103–104. Zitiert nach Benjamin, Walter (2020): *Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit*. Berlin. Zitiert nach Walter (2020).

17 Im Umfang dieser Studie kann auf die Begriffsgeschichte sowie den kunsthistorischen Diskurs zu Begriff und Wirkungsweise der Apparatur nur verwiesen werden.

18 Rauterberg, Hanno (2021): *Die Kunst der Zukunft. Über den Traum der kreativen Maschine*. Berlin. 9.

Verantwortung übernehmen, denn Kunst, um Paul Klees berühmten Aphorismus zu bemühen, »gibt nicht das Sichtbare wieder, sondern macht sichtbar«¹⁹. Diese Fähigkeit der Sichtbarmachung ist gerade in Bezug auf KI nicht hoch genug zu schätzen, vor allem, weil die Technologie extrem mystifiziert wird.

Beginnend mit der Bezeichnung, begleitet die Entwicklung Künstlicher Intelligenzen eine so nie dagewesene Antropomorphisierung, die ihnen einen eigenen Willen und damit von vornherein etwas Unheimliches zuschreibt: »Wo einst Maschinenkörper waren, sind nun Maschinengeister«²⁰, schreibt Rauterberg weiter. Eine solche Lesart, wie sie Rauterberg anhand seiner Analyse gesellschaftlicher Reaktionsmuster in Bezug auf KI beschreibt, ist nicht ungefährlich, denn sie unterstellt dem maschinellen Lernen, ähnlich wie die Zuschreibung einer Intelligenz, eine unabhängige Handlungsfähigkeit. Kunst als Sichtbarmachung einer Technologie, die nicht zu sehen und für die allermeisten von uns auch noch unverständlich ist, gewinnt somit graduell an Bedeutung: als Diskursraum, als Verhandlungsangebot, als Experimentier- und Forschungshaltung und ja, durchaus auch als Mittel der Aufklärung. Denn durch Kunst wird Zukünftiges erfahr- und Gegenwärtiges verstehbar.

Künstler*innen arbeiten in diesem Sinn »nicht unbedingt mit der neuesten Technik«, sondern daran, »mithilfe dieser über Menschen und politische und soziale Zusammenhänge zu sprechen.«²¹ Dieses Zitat von Stefan Kaegi der Gruppe *Rimini Protokoll* bezieht sich auf seine Arbeit *Unheimliches Tal/Uncanny Valley*. Im Mittelpunkt steht hier die Frage nach der Vermenschlichung der Maschine. Das animatronische Double des Autors Thomas Melle tritt an seiner Stelle auf und evoziert Fragen nach der Ersetzbarkeit des Originals durch die Kopie, nach Sprecher*innenrolle und Agenda. »Auf diese Weise wird die Maschine zur Projektionsfläche für eine Zukunft, in der das menschliche Original irgendwann nicht mehr auszumachen ist. Ein solcher Humanoide ist kein industrieller Arbeiter, sondern eine Bezugsperson, wie wir ihr womöglich selbst bald im Altersheim begegnen. Der Autor Thomas Melle wird bei Rimini Protokoll zum Schöpfer seines Ebenbildes. Er gibt die Kontrolle an einen Doppelgänger ab, der ihn verdrängt, über das wechselseitige Verhältnis reflektiert und dieses Nachdenken als vielfach gespaltenen Vorgang Abend für Abend wiederholbar macht.«²² Zum Einsatz kommt hier aber letztlich keine »echte« KI, sie wird »nur« behauptet. Verhandelt werden so beispielhaft ethische Fragen und gesellschaftliche Konsequenzen einer Anthropomorphisierung von Technik.

Dass vor allem die Anthropomorphisierung der Technologie für die Darstellenden Künste interessant ist, liegt auf der Hand, denn KIs können als körperlose, aber auch als verkörperte Akteure zu Ko-Produzent*innen werden.²³ Dies zeigt sich am augenfälligsten im Bereich Robotik. Hier arbeiten z. B. Iris Meinhardt und Michael Krauss (*Mein-*

19 Klee, Paul (1920): Schöpferische Konfession. Berlin.

20 Vgl. Rauterberg (2021): 9.

21 Stefan Kaegi, zitiert nach Koß, Daniela: Diskussionsreflexion. In: Stiftung Niedersachsen (Hg.) (2019): Kultur gestaltet Zukunft. Künstliche Intelligenz in Kunst und Kultur. Hannover.

22 <https://www.rimini-protokoll.de/website/de/project/unheimliches-tal-uncanny-valley>

23 Wobbeler, Christian (2022): KI-generierte Verfahren in den Künsten – Theater/Performance. In: Catani, Stephanie/Pfeiffer, Jasmin (Hg.): Handbuch Künstliche Intelligenz und die Künste. Berlin 2022. (Die Autorin dankt den Herausgeberinnen für einen Einblick vorab in diese Studie, die im März 2022 im Handbuch erscheinen wird.)

hardt & Krauss) an Fragestellungen der Mensch-Maschinen-Interaktion. In diesem Themenfeld bewegen sich auch die Projekte von H.A.U.S. (*Humanoid Robots in Architecture and Urban Spaces*), einem 2014 gegründeten, interdisziplinären Zusammenschluss von Künstler*innen mit Wissenschaftler*innen unterschiedlicher Disziplinen. Die Tänzerin und Performerin Eva-Maria Kraft experimentiert in ihren Choreografien beispielsweise mit humanoiden Robotern und erforscht tänzerisch die unterschiedliche Körperlichkeit von Mensch und Maschine. Das Unterlaufen, das Aus- und Infragestellen der Antropomorphisierung der Technologie und des einschränkenden Dualismus »Mensch oder Maschine« stehen im Zentrum der künstlerisch forschenden Arbeit von H.A.U.S. und ihres Gründers, des Forschers Oliver Schürer. In anderen Arbeiten wird z.B. die KI bewusst als Black Box und Maschine ausgestellt, sodass sie die Inszenierung des intelligenten Roboters unterläuft und dekonstruiert.

Während diese Arbeiten die Verschaltung menschlicher und maschineller Körper durch den Einsatz humanoider Roboter beispielhaft thematisieren, geht Marco Donnarumma in seiner künstlerischen Praxis, die mit teils jahrelanger Forschung verbunden ist, noch einen Schritt weiter. So auch in dem Zyklus *7 Configurations. Artificial Intelligence vs Body Politics* (2014-2019), der aus einzelnen Forschungsabschnitten, Tanzperformances und Installationen besteht. Beispielhaft daraus die Arbeit *Eingeweide. A Ritual Of Coalescence For Two Unstable Bodies* (2018 gemeinsam mit Margherita Pevere). Hier verschmelzen Mensch und Maschine durch den Einsatz einer KI-gesteuerten Prothese, die während der Performance in Echtzeit Bewegungen lernen und ausführen kann und den menschlichen Körper so selbst zum Cyborg werden lässt. Es entsteht ästhetisch wie technologisch eine neue Kreatürlichkeit, die Fragen nach Dominanz und Intimität der nichtmenschlichen Interaktion auf den Plan ruft.

In all diesen Arbeiten wird KI nicht einfach als Werkzeug benutzt, sondern immer auch reflektiert.

Die Entmystifizierung der Technologie ist eine Aufgabe, die nicht hoch genug eingeschätzt werden kann, denn mit der Lesart eines unheimlichen Geisterwesens, das irgendeinen unbekanntem, ja unheimlichen Plan verfolgt, gibt man alle Verantwortung der gesellschaftlichen Einflussnahme endgültig ab.

Aber natürlich nicht an ein mechanisches Geisterwesen, sondern an ein menschengemachtes System maximaler Profitsteigerung und damit an einige wenige wirtschaftliche Akteur*innen. Dabei bietet gerade die künstlerische Praxis ein wesentliches Potenzial, nämlich das der Gestaltung. Denn auch wenn diese diskursive Aufarbeitung der »Sphäre der Unfasslichkeit« wesentlich ist, birgt Machine Learning für das Kunstfeld entschieden mehr Möglichkeiten als die der reinen Sichtbarmachung. Diese Feststellung scheint zunächst banal, aber angesichts der aktuellen Entwicklungen doch zentral zu sein. Denn nicht nur gesellschaftlich, auch künstlerisch lässt sich eine gewisse Ohnmacht angesichts des rasanten Einzugs selbstlernender Systeme in unser aller Leben feststellen. Robert Thielicke fasst in seinem Geleitwort zu einem vom Institut für Innovation und Technik herausgegebenen Themenband zu Künstlicher Intelligenz pointiert zusammen:

»Wie jede Technologie ist auch die Künstliche Intelligenz kein unausweichliches Schicksal. Sie lässt sich gestalten. Umgekehrt bedeutet dies aber auch: Wenn wir sie nicht mitgestalten, tun es andere für uns. Die große Frage lautet daher: Wie soll die-

se Zukunft aussehen? Wohin wollen wir mit lernenden Maschinen und denkenden Robotern?»²⁴

Für Künstler*innen bieten sich hier völlig neue Arbeitsfelder, denn Kunst kann ja all das: kritische Reflexion, Sichtbarmachung sowie ganz konkrete Gestaltung. Die Rolle der Künste ist darum in dreifacher Verantwortung gefragt (vgl. Kapitel 3). Durch KIs gesteuerte Systeme produzieren, sie schreiben, komponieren, sie spielen, tanzen und choreografieren und liefern damit auch alternative Entwürfe einer Gesellschaft, die sich der Steuerung durch algorithmische Vorverarbeitung größtenteils völlig unreflektiert aussetzt. Es gibt kein Zurück mehr, aber wie unser Leben zukünftig aussehen soll, das haben wir selbst in der Hand. Wie auch bei der von uns Menschen verursachten Klimakrise gibt es Handlungsoptionen. Wenn wir sie nicht nutzen, dann werden wirtschaftliche Interessen, die in der Selbstzerstörung gipfeln werden, auch weiterhin unser aller Leben bestimmen.

Die Gestaltung von Zukunft ist kein Privileg, sondern eine Aufgabe. Eine Aufgabe, für die es einmal mehr künstlerische Strategien braucht. Denn ohne Sichtbarmachung, ohne alternative Entwürfe und Gestaltungsoptionen werden wir zu eben jenen fremdgesteuerten Technozombies, deren dystopische Vorstellung von *Terminator* zu *Black Mirror* den Diskurs um KI schon lange und zu Recht begleitet.

1.3. Fragestellung

Die alte Frage nach Repräsentation, nach An- und Abwesenden und nach Verortung wird durch KI aktualisiert und völlig neu verhandelt. Dadurch verändern sich nicht nur Produktionsbedingungen, Aufführungspraktiken und Ausbildungsansprüche. Durch den Einzug von KI in die Darstellende Kunst wird ganz allgemein infrage gestellt, was wir unter theatralen oder performativen Praktiken überhaupt verstehen. Christian Wobbeler unterscheidet in seiner Studie zu KI-generierten Verfahren in den Künsten trotz bekannter Interferenzen in »KI und Produktion« und »KI und Performance«.²⁵ Die Notwendigkeit einer solchen Trennung zeigt, wie vielfältig die Einsatzmöglichkeiten gerade für den performativen Bereich sind. Die Auswirkungen auf Produktion und Rezeption sind je nach Einsatz unterschiedlich. Denn wenn KI mehr als nur das Material generiert, dann hat das auch Auswirkungen auf die Parameter, mit denen wir bisher definiert haben, was Darstellende Künste ausmacht und von anderen Kunstformen unterscheidet.

Wird leibliche Ko-Präsenz beispielsweise, als einer der Kerne theaterwissenschaftlicher Definitionsmerkmale für das Theater, wie sie u.a. Erika Fischer-Lichte²⁶ in den

24 Thielicke, Robert (2019): Geleitwort. In: Wittpahl, Volker (Hg.): Künstliche Intelligenz. Technologie/Anwendung/Gesellschaft. Berlin. 6.

25 Wobbeler, Christian (2022): KI-generierte Verfahren in den Künsten – Theater/Performance. In: Catani, Stephanie/Pfeiffer, Jasmin (Hg.): Handbuch Künstliche Intelligenz und die Künste. Berlin 2022.

26 »Es ist die leibliche Ko-Präsenz von Akteuren und Zuschauern, welche eine Aufführung allererst ermöglicht, welche die Aufführung konstituiert. Damit eine Aufführung stattfinden kann, müssen sich Akteure und Zuschauer für eine bestimmte Zeitspanne an einem bestimmten Ort versammeln und gemeinsam etwas tun. Das heißt, die Aufführung ereignet sich zwischen Akteuren und

Diskurs einbrachte, mit einer KI als Akteurin obsolet? Die gleiche Frage stellt sich für den Liveness-Aspekt, ein Hauptkriterium für die Definition der Performance Art²⁷. Auch alle Fragen des Embodiment werden im Fall einer KI als Akteurin neu auf den Plan gerufen. Während für Hans-Thies Lehmann der Körper der Schauspieler*innen noch »das zentrale Theaterzeichen«²⁸ war, stellt sich diese Frage im Kontext von KI als Akteurin gar nicht mehr bzw. muss völlig neu gestellt werden. KI hat demnach, je nach Einsatz, das Potenzial, die Grundfesten dessen ins Wanken zu bringen, was die Theaterwissenschaft bisher als Aufführungspraxis gekennzeichnet hat. Dies führt zu – über einzelne Produktionen weit hinausreichende – grundsätzlichen Fragen danach, was wir überhaupt als Darstellende Kunst begreifen. Liveness, Embodiment, Präsenz sind zentrale Begriffe theaterwissenschaftlicher Theorie. Die Perspektive auf diese Verschiebung etablierter Kategorien böte Anlass für eine eigene wissenschaftliche Untersuchung. Für die dieser Studie zugrunde liegende Fragestellung ist hingegen die Feststellung wesentlich, dass die gestaltende Verhandlung eben jener Kategorien durch Künstler*innen bereits ein großes und spannendes neues Handlungsfeld bereithält, deren theoretische Reflexion noch aussteht und ganz eigenes Potenzial besitzt.

Zusammenfassend lässt sich an dieser Stelle festhalten: Künstlerische Praxis ist im Bereich KI als Experimentier- und Reflexionsraum gleichermaßen gefragt. Als Möglichkeit, eine Haltung zu entwickeln, sich Autonomie zu bewahren oder sie mit KI gänzlich zu überwinden. Mit dem Einbezug von KI werden tradierte Kategorien wie Autor*inenschaft und Verkörperung neu auf den Plan gerufen und philosophische, ethische und moralische Fragen adressiert. Wenn es um KI geht, dann geht es immer auch um Beziehungen, Kommunikation und Politik: KIs reproduzieren die gleichen ungerechten Systeme, aus denen die Daten gewonnen werden. In der Konsequenz muss der Datensatz um die Perspektive unterrepräsentierter Gruppen entscheidend erweitert werden, damit die Systeme gleich gut für alle Gruppen funktionieren. KI macht also Einschluss, Ausschluss, Kolonialismus und Rassismus einerseits sehr deutlich, andererseits reproduziert sie diese Mechanismen, wenn sie nicht hinterfragt und gehackt werden. An diese zentrale Problematik anschließend stellt sich die Frage, welche Rolle die Darstellenden Künste gesellschaftlich spielen sollen und wollen. Für die künstlerische Praxis eröffnet sich hier ein riesiges Feld der Möglichkeiten, das langsam auch mehr genutzt wird.

Um dem extremen Unterschied gerecht zu werden, der für Produktionsprozesse wie Aufführungspraktiken zwischen KI als Sujet, als Materiallieferant*in oder als Akteur*in entsteht, ist die Trennung in drei Produktionsweisen ratsam: Arbeiten über KI, Arbeiten von KI und Arbeiten mit KI. Diese Einteilung war für die Genese dieser Studie und die Entwicklung einer Handlungsempfehlung, welche die veränderte Bedarfslage des technischen Mehraufwandes berücksichtigen muss, wesentlich. Gleichmaßen führte die Trennung zu einem Paradox: Für die veränderten Produktionsbedingungen sind zwar

Zuschauern, wird gemeinsam von ihnen hervorgebracht.« (Fischer-Lichte, Erika (2004): *Ästhetik des Performativen*. Frankfurt a.M. 47).

27 »Performance cannot be saved, recorded, documented, or otherwise participate in the circulation of representations: once it does so, it becomes something other than performance.« (Phelan, Peggy (1993): *Unmarked. The Politics of Performance*. London. 146).

28 Lehmann, Hans-Thies (1999): *Postdramatisches Theater*. Berlin. 16.

nur Arbeiten von und mit KI relevant. Gleichwohl lassen sich an Arbeiten über KI aber exemplarisch soziotechnologische Konsequenzen zeigen, die wiederum für die Beurteilung von Möglichkeiten und Verantwortung wesentlich sind. Darum spielen implizit Arbeiten aller Kategorien für die Untersuchung eine Rolle. Für die Bewertung von Mehraufwand und Rahmenbedingungen lag der Fokus explizit nur auf den Arbeiten von und mit KI.

Von der Einteilung unberührt bilden folgende Fragen das rahmende Gerüst für alle untersuchten Arbeitspraktiken: Wie beeinflusst KI die Kunst – und die Darstellende Kunst im Besonderen? Welche Rahmenbedingungen und Bedarfe adressiert die beschriebene Entwicklung für die künstlerische Praxis? An welche Kunstformen knüpft sie an? Welche Förder- und Ausbildungsstrategien im Sinne einer Handlungsempfehlung ergeben sich daraus?

1.4. Forschungsdesign und methodischer Zugang

Im Forschungsdesign dieser Studie wurden unterschiedliche Zugänge verschränkt, die dynamisch ineinandergreifen: In einem ersten Zugriff wurde ein Überblick über den State of the Art der KI-Forschung in den Darstellenden Künsten erarbeitet und über eine Diskursanalyse aufbereitet. Berücksichtigt wurden hierbei Studien aus diversen Fachperspektiven, um dem Themenfeld in seiner soziotechnischen Verflechtung und den weitreichenden Folgen gerecht zu werden (u. a. aus der Intermedialität der Theaterwissenschaft, den Performance Studies, der Informatik und den Medienwissenschaften, der Philosophie, der Soziologie und den Kulturwissenschaften). Ebenso wurden Quellen aus Printmedien (Tageszeitungen und Fachzeitschriften), sozialen Netzwerken oder Fachforen ausgewertet.

In einem nächsten Schritt wurden bestehende nationale Förderprogramme wie AUTONOM (*Fonds Darstellende Künste*), LINK (Stiftung Niedersachsen gemeinsam mit der Volkswagen Stiftung) oder auch die Ansätze der Akademie für Theater und Digitalität (Schauspiel Dortmund) sowie die Ergebnisse von Festivals und Tagungen ausgewertet und fünf Leitfadeninterviews mit Initiator*innen, Beiratsmitgliedern und kulturpolitischen Akteur*innen durchgeführt und qualitativ ausgewertet. Die Ergebnisse wurden mit Blick auf zentrale Anforderungen und zukunftsfähige Rahmenbedingungen reflektiert. Die Berichte aus der künstlerischen Praxis bilden die Basis dieser Studie.²⁹ Die Auswertung der strukturellen und institutionellen Rahmungen wurde in 20 Expert*inneninterviews mit renommierten Künstler*innen und Wissenschaftler*innen reflektiert, die im Bereich KI und Darstellende Künste arbeiten. Während der gesamten Studienlaufzeit wurden darüber hinaus knapp 30 künstlerische Arbeiten gesichtet.

29 Bedingt durch die COVID-19-Pandemie, die zum Zeitpunkt der Entstehung dieser Studie keinerlei Aufführungen zuließ, konnten deutlich weniger Produktionen vor Ort gesichtet werden als zunächst geplant. Der Großteil der besprochenen Arbeiten konnte deshalb nur als Aufzeichnung rezipiert werden, ergänzt durch Gespräche mit den produzierenden Künstler*innen.

2. Raus aus dem Dornröschenschlaf: Zur Ausgangslage

Mit Blick auf die bisherigen Ausführungen der beschriebenen zentralen Rolle, die Kunst in Bezug auf das Arbeiten mit selbstlernenden Systemen einnehmen könnte, verwundert es, dass nicht viel mehr Künstler*innen, angetrieben durch ihr Selbstverständnis, Gegenwart auf der Bühne kritisch zu verhandeln, die künstlerische Auseinandersetzung mit KIs vorantreiben. Vor allem, da der geringen Anzahl von KI-Produktionen eine enorme Anzahl von Diskursveranstaltungen gegenübersteht.

So u. a. die Veranstaltung *Politik der Algorithmen – Kunst, Leben, Künstliche Intelligenz* an den Münchner Kammerspielen (2019), *Staging the Digital Age – Theatre in the 21st Century* der Goethe-Institute in Seoul und Peking (2019), das Symposium *ON/LIVE* am FFT Düsseldorf, das Festival *Spieltriebe* am Theater Osnabrück (2019), das Festival *#digitalnatives19* am Volkstheater Wien, *PAD 01. Performing Arts & Digitalität*, der Deutschen Akademie der Darstellenden Künste in Darmstadt (2020), die von *nachtkritik.de* und der Heinrich-Böll-Stiftung jährlich ausgerichtete Konferenz *Theater und Netz* (2021) sowie das Jahrestreffen der Dramaturgischen Gesellschaft *Dig It All* (2021).

Die massive Verhandlung von KI in den Darstellenden Künsten als Sujet zeigt, wie wesentlich die Thematik gerade auch für diese künstlerische Praxis ist und dass die Szene sehr wohl großes Interesse an der thematischen Auseinandersetzung hat. Das kreative Potenzial der Technologie findet aber noch zu wenig Anwendung. Während in der Musik, der Literatur und vor allem in der Bildenden Kunst in den letzten Jahren deutlich zunehmend KI-basierte Verfahren eingesetzt werden, ist das Feld der Aktiven in der Darstellenden Kunst in Deutschland, Österreich und der Schweiz überschaubar. Und das hat Gründe, die wir uns im weiteren Verlauf detailliert ansehen werden.

Im deutschsprachigen Raum schien in den letzten Jahren ein Abwehrmechanismus vorzuherrschen. Mutmaßlich hat diese Abwehr auch mit der Angst zu tun, dass digitale Performance Art im Allgemeinen den Kern dessen, was Theater vermeintlich ausmacht, infrage zu stellen scheint und eines der wichtigsten Kriterien der Abgrenzung der Darstellenden Künste zu anderen Kunstformen nicht mehr greift: die Liveness.

Dass das Erleben der Unmittelbarkeit der künstlerischen Aktion nicht nur durch leibliche Ko-Präsenz hergestellt werden kann, ist eigentlich ein alter Hut. Und dennoch, während gerade die Darstellenden Künste sonst für progressive Arbeitsweisen, für Wagnisse und die praktische Hinterfragung des vermeintlich Vorgeschiedenen stehen, wurde der Einsatz inzwischen weit verbreiteter technologischer Anwendungen großteilig gemieden. Das Theater versuchte, könnte man etwas überspitzt formulieren, mehrheitlich irgendwie in den Dornröschenschlaf hinter den Vorhang zurückzufinden. Dabei stellt Ulf Otto in der Einleitung zu dem von ihm herausgegebenen Sammelband *Algorithmen des Theaters* sehr treffend fest: »Aufführungen, von denen es einst hieß, sie spielten sich vor Ort in sich entziehender Gegenwärtigkeit und leiblicher Anwesenheit ab, sind inzwischen immer schon verlinkt und geliked, getaggt und geflaggt, überschattet von einem digitalen Double, welches Publika, Perzeptionen und Reaktionen neu ordnet und unauflöslich mit dem Ding an sich verbunden ist. Die Herausforderungen, vor die der Algorithmus das Theater stellt, reichen insofern tiefer als bis zu seiner Inszenierung auf der Bühne. Sie betreffen die Sache selbst, nicht nur ihre Ästhetik, also Fragen der Institution, der Organisation und der Repräsentation, und sie treten

häufig gerade dort auf, wo die Technik nicht sichtbar ist.«³⁰ Da ist sie wieder, die Frage nach der (Un-)Sichtbarkeit der Technologie, ebenso wie die Feststellung, dass wir in einer postdigitalen Gesellschaft leben, in der die »Digitalisierung« nicht etwas ist, das in Zukunft geschehen wird und irgendwie passiv über uns kommt, sondern ein aktiver Prozess ist, den wir alle jeden Tag beeinflussen und der längst zu einer digitalen Gesellschaft und damit zu Digitalität geführt hat. Adressiert wird damit beides, sowohl eine »digitale Kultur«³¹ als auch eine »Kultur der Digitalität«³². Denn es geht eben nicht nur um die Digitalisierung von Theater im Sinne des Einsatzes von immer mehr (und immer neuen) digitalen Tools, sondern um die ganz grundsätzliche Anerkennung und Diskussion von Digitalität als kultureller Praxis. »Digitalität meint also diese Revolution unserer gesamten Lebensweise, unserer Arbeitswelt, unserer Denkformen und gesellschaftlichen, ökonomischen, politischen Organisationsformen – mithin unserer Erzählformen, Spielformen, auch unserer Konflikte – durch die Digitalisierung.«³³

Der Begriff »postdigital« rekurriert bereits auf die kritische Reflexion dieser Verflechtungen, auf soziotechnische Wechselwirkungen sowie die daraus folgenden gesellschaftlichen Implikationen. Felix Stalder bestimmt in seiner Analyse der Entstehung einer Kultur der Digitalität 2016 den Begriff des Postdigitalen noch als einen zwingend an die »Medienkunst und deren Technikfixierung« gebundenen Terminus, um überhaupt »als Gegenposition lesbar zu werden«³⁴. Umso verwunderlicher ist es vor diesem Hintergrund, das Theater als eine letzte Bastion des »echten« Lebens erhalten zu wollen.

Einerseits scheint die Vorstellung verlockend, unserer postdigitalen Gesellschaft zumindest für einen Abend entkommen zu können, das Smartphone (endlich) gezwungenermaßen ausschalten zu dürfen und alle Sinne, die den ganzen Tag durch digitale Medien zerstreut werden, nun auf eine menschliche Livedarstellung zu fokussieren. Andererseits ist dieser Fluchtimpuls natürlich hochgradig entlarvend für eine Gesellschaft, die auf permanente Innovation setzt und der im »Höher, Schneller, Weiter« langsam die Luft auszugehen droht.

Die Konsequenzen der Ignoranz der Digitalität im Theater sind für die Bedeutung desselben aber ungleich dramatisch. »Es würde seine Kernkompetenzen aufgeben, wenn es den Menschen in diesem radikalen Umbruch nicht zum Gegenstand seiner Kunst machen, diese Konflikte in Erzählungen und Ästhetiken nicht reflektieren, wenn es die digitalen Mittel nicht benutzen und in künstlerischen Kontexten umwidmen, sie hacken und sich so von ihnen emanzipieren würde«³⁵, resümiert Anja Nioduschewski in ihrem sehr lesenswerten Text *Der Code als Kultur*. Dies gilt ganz besonders für den Bereich der Künstlichen Intelligenz als der Technologie, die unser Leben bereits so allumfassend verändert hat und dies weiter tun wird. Denkt man die Verweigerung des praktischen Einbezugs

30 Otto, Ulf (Hg.) (2020): *Algorithmen des Theaters*. Ein Arbeitsbuch. Berlin. 8.

31 Allert, Heidrun/Asmussen, Michael/Richter, Christoph (Hg.) (2017): *Digitalität und Selbst*. Interdisziplinäre Perspektiven auf Subjektivierungs- und Bildungsprozesse. Bielefeld: 9.

32 Stalder, Felix (2016): *Kultur der Digitalität*. Berlin. 10.

33 Nioduschewski, Anja (2019): *Der Code als Kultur*. In: *Theater der Zeit*, 2019/12, Berlin. 11.

34 Stalder (2016): 20.

35 Nioduschewski (2019): 11.

von selbstlernenden Systemen konsequent weiter, dann ginge es nicht mehr um die Frage der gesellschaftlichen Relevanz dieser Kunstform. Es handelte sich regelrecht um einen Rückzug aus der Gegenwart. Statt die wichtige Stimme der Darstellenden Künste in die rasanten Entwicklungen – dieser unsere ganze Gesellschaft verändernden Technologie – einzubringen, ist ein praktisches Ausklammern einer Technologie zu beobachten, die unser aller Leben bereits massiv bestimmt und zunehmend bestimmen wird. Statt also die Zukunft aktiv mitzugestalten, findet eine rückwärtsgewandte Flucht in die analoge Wellnessoase des ewig Gestrigen statt. Kay Voges betont mit Blick auf die Konsequenz dieser Haltung zu Recht: »Wichtig ist, nicht den Anschluss zu verlieren und das Feld anderen zu überlassen, sondern Theater mit den neuen technischen Möglichkeiten zu gestalten, zu experimentieren und auch einmal ein Scheitern zu riskieren.«³⁶

Die Flucht hinter den Vorhang ist keine Option, ein Zurück ist längst nicht mehr möglich. Es geht darum, wie es weitergehen wird.

2.1. Kunst und KI oder: Warum das Rad nicht neu erfunden werden muss

Um die Frage des »Von hier wie weiter?« sowohl diskursiv als auch gestaltend bearbeiten zu können, ist eine Positionsbestimmung ratsam, denn es gibt nicht nur eine rein technologische, sondern eine kunsthistorische Tradition, an die anzuknüpfen Ressourcen sparen und Wissen transformieren kann. Eine umfassende kunsthistorische Aufarbeitung würde den Rahmen dieser Studie allerdings sprengen, darum werden im Folgenden eher schlaglichtartig einzelne Entwicklungen adressiert.

2.1.1. Blick in die Historie der Medienkunst

Die Bildende Kunst bietet vor allem im Bereich der Medienkunst diverse Diskurse, Praktiken und ganz konkrete Projekte, die auch für den darstellenden Bereich eine spannende Grundlage bilden können.

Bereits in den 1950er Jahren entstanden erste künstlerische kybernetische Arbeiten. Gordon Pask, der als der Schöpfer des ersten Computerkunstwerkes gilt, entwickelte mit Robin McKinnon-Wood zwischen 1953 und 1957 ein reaktives System fürs Theater, *Musicolour*, das auf seiner kybernetischen Arbeit beruhte, die er interessanterweise bereits damals als »learning machines« bezeichnet hatte.³⁷

Nam June Paik schuf dann 1965 mit dem Robot K-456 einen (nach eigenen Aussagen) »ersten nichtmenschlichen Actionkünstler«³⁸. Auch die Arbeiten der Gruppe *Experiments in Art and Technology*, die 1967 von Billy Klüver und Robert Rauschenberg als Nonprofitorganisation und Verein gegründet wurde, lohnen aus heutiger Perspektive

36 Koß (2019): 117.

37 Die Maschine reagierte auf den Input von Klang mit dem Output visueller Effekte. Je nach Input veränderten sich diese während eines Konzertes. Auch die Bild-Klang-Beziehung wurde im Verlauf weiter modifiziert. Die Veränderung der Effekte und die Modifikation des Systems beschrieb Pask als lernende Einheit. Vgl. URL: <http://iasl.uni-muenchen.de/links/GCA-II.3e.html#Musicolour> [03.02.2022]. Vgl. auch Dreher, Thomas (2016): Kybernetik und die Pioniere der Computerkunst. URL: https://dreher.netzliteratur.net/4_Medienkunst_Kybernetik.html [14.10.2021].

38 URL: <http://www.medienkunstnetz.de/werke/robot-k-456/> [14.10.2021].

einen genaueren Blick, da die Absicht, die Kollaboration von Künstler*innen, Ingenieur*innen und Industrie zu fördern, natürlich nach wie vor hohe Aktualität besitzt und der Aufbau des interdisziplinären Netzwerkes durchaus als wegweisend gesehen werden kann. Ausgangspunkt dafür war eine gemeinsame Performance-Serie aus dem Jahr 1966, *9 Evenings: Theatre and Engineering*, die man auch als künstlerische Forschung beschreiben würde: »9 Evenings was the first large-scale collaboration between artists and engineers and scientists. The two groups worked together for 10 months to develop technical equipment and systems that were used as an integral part of the artists' performances. Their collaboration produced many ›firsts‹ in the use of new technology for the theater, both with specially-designed systems and equipment and with innovative use of existing equipment.«³⁹

Auch in Deutschland gibt es eine Geschichte digitaler Performance Art. Historische Aktualisierungsmöglichkeiten bietet z.B. der unter dem Titel *Theater und Medien* geführte Diskurs der 1990er Jahre, in dem das Verhältnis von Theatralität und Technizität breit diskutiert wurde.⁴⁰ Auch hier ging es nie darum, das Analoge gegen das Digitale in Stellung zu bringen. Der »unterkomplexe[n] Entgegensetzung von Theater und Medien, Liveness und Reproduktion, Technischem und Sozialem etc.«⁴¹ gilt es auch in einer Aktualisierung der Diskussion entgegenzuhalten, dass alle Fragen nach Digitalität immer auch politische Fragen sind. Martina Leeker arbeitet in mehreren Studien sehr interessant heraus, dass das Verhältnis von Algorithmen und Performances als Teil der »Technikgeschichte des Menschen«⁴² gesehen werden muss. »In Performances mit und durch Technik wird diese nie einfach nur genutzt. Vielmehr werden kollektive Notlagen und Umbrüche aufgefangen und mit ihnen umgegangen, Menschliches und Technisches re-designed und an der Konstruktion sozio-technischer Ensembles mitgewirkt.«⁴³

Vor allem im Bereich Tanz und Choreografie wurde schon in den frühen 1990er Jahren sehr konkret an dem Einbezug digitaler Systeme gearbeitet. Beispielsweise in dem Projekt *Improvisation Technologies* von William Forsythe. 1994 entwickelte er gemeinsam mit dem Zentrum für Kunst und Medien (ZKM) in Karlsruhe eine interaktive Improvisationstechnologie, eine Art »digitale Tanzschule«⁴⁴, die als CD-ROM erschien.

Das 2009 gestartete zweijährige Rechercheprojekt *Inside Movement Knowledge*⁴⁵, eine Kooperation unterschiedlicher niederländischer Forschungseinrichtungen, bietet in seiner Dokumentation und der Publikation *Notion* einen umfassenden Einblick in historische und zeitgenössische choreografische Praktiken und konzentriert sich auf

39 URL: https://monoskop.org/9_Evenings_Theatre_and_Engineering [14.10.2021].

40 Vgl. Otto (2020).

41 Vgl. ebd. 9.

42 Leeker, Martina (2001): Theater, Performances und technische Interaktion. Subjekte der Fremdheit. Im Spannungsgefüge von Datenkörper und Physis. In: Schneider, Gendolla, Spangenberg, Schmitz (Hg.): Formen interaktiver Medienkunst. Frankfurt a.M. 2001. O. S.

43 Leeker, Martina (2020): Algorithmen in Performances. Umdeutungen, Verbergungen, Vermeidungen, Verharmlosungen in der Begegnung von Ingenieurwissen und künstlerischen Experimenten. In: Otto, Ulf (Hg.): Algorithmen des Theaters. Ein Arbeitsbuch. Berlin. 14–15.

44 URL: <https://zkm.de/de/publikation/william-forsythe-improvisation-technologies-o>. [14.10.2021].

45 URL: <http://insidemovementknowledge.net/> [28.01.2022].

eine ähnliche Frage: Wie kann man körperbasiertes Bewegungswissen transformieren und weitergeben? Die Transformation von Wissen in einen digitalen Wissensspeicher durch die Zusammenarbeit ganz unterschiedlicher wissenschaftlicher Perspektiven ist noch immer hoch aktuell und der Blick in die Dokumentation gerade für das Arbeiten mit KI überaus gewinnbringend. Die Frage, wie man Bewegungswissen mit und durch neue Technologien teilen kann, bleibt dabei zentral. Durch den Einsatz von z.B. Movement-Tracking und Sequenzierungen wurde der Versuch unternommen, Choreografien und sehr spezifisches Wissen einerseits festzuhalten und andererseits zugänglich für andere Disziplinen zu machen. Technologie wurde zur Dokumentation, aber auch zur Transformation von Wissen benutzt. Die Digitalisierung dieses »Körperwissens« ist aus vielen Perspektiven spannend. Einerseits, weil es der Versuch der Archivierung einer Praxis ist, die in erster Linie durch ephemere Momenthaftigkeit geprägt ist, andererseits, weil durch die Digitalisierung eine neue digitale Kunst entsteht, die Wissen nicht nur speichert, sondern in eine neue digitale Bewegungskunst transformiert.

2.1.2. Blick in die Historie der interaktiven Kunst

Mindestens genauso relevant wie ein Blick auf die Entwicklung der Schnittstelle von Kunst und Technologie ist die Kenntnis der Historie interaktiver Kunst, ausgehend von der Performance Art der 1960er Jahre. Hier überlagerten sich darstellende Praktiken mit solchen aus der Bildenden Kunst zu einer performativen Praxis, die so die entsprechenden Zuschreibungen – sowohl in Bezug auf die bekannten künstlerischen Gattungen (und ihre Trennung in z.B. Bildende Kunst, Malerei, Bildhauerei versus Darstellende Kunst) als auch hinsichtlich der Rollen von Künstler*innen und Zuschauer*innen – grundlegend infrage stellte.

Im Rahmen der entstandenen Action Art mit Happenings und Fluxus von Künstler*innen wie (u.a.) Allan Kaprow, George Brecht, John Cage, Joseph Beuys und später Marina Abramović wurde das klassische Verhältnis von Zuschauer*in und Künstler*in aufgekündigt und der Handlungsrahmen von beiden erheblich erweitert. Das Ergebnis waren sogenannte *Offene Kunstwerke*, wie z.B. John Cages berühmte Komposition 4'33, die erst durch die Geräusche des Publikums entsteht.

Der Einfluss der Performance-Kunst führte zu einer Vielzahl an Post-Studio-Praktiken in einem Teilbereich, der immer hybrider wurde (und sich vermehrt jeder Gattungszuschreibung entzog). Dies veränderte auch die Arbeitsweise für Theater und Schauspieler*innen. Es entstand eine neue Theaterform, die alle klassischen Aufführungssituationen hinterfragte. Die Thematisierung des theatralen Rahmens ließ die Gegensätze wie Fiktion und Wirklichkeit, Bühne und Zuschauerraum brüchig werden. »In performativen Anordnungen, in denen es eine deutliche Trennung zwischen Bühne und Zuschauerraum ebenso wenig gibt wie die klare ontologische Unterscheidung zwischen wirklicher und fiktionaler Welt, wird sich nicht nur die (immer auch körperliche) Präsenz der Akteure intensivieren, sie wird auch auf den Zuschauer zurückwirken. Denn der Zuschauer ist dann nicht mehr ein sich im Dunkeln versteckender Konsument oder Voyeur, sondern ein – ebenfalls körperlich – Anwesender, der selbst, wenn auch nicht auf gleichberechtigte Weise, auf den theatralen Vorgang Einfluss nimmt.«⁴⁶ Diese veränderte Perspek-

46 Rebentisch, Juliane (2013): Theorien der Gegenwartskunst zur Einführung. Hamburg. 73.

tive auf die Zuschauendenposition als aktive (Mit-)Gestalter*in der Situation legte die Grundlage zur weiteren Entwicklung partizipativer Kunstpraktiken und deren Ausdifferenzierung. In den 1980er Jahren etablierte sich für partizipative Kunstformen, die computergestützt auf Zuschauer*innenreaktionen zielten, der Begriff »interaktiv«. Eine berühmte Vertreterin dieser Epoche ist die US-amerikanische Künstlerin Lynn Hershman Leeson. Mit ihrem Projekt *Lorna* von 1983 schuf sie das erste interaktive Videokunstwerk, bei dem die Zuschauenden über die Auswahl von Einrichtungsgegenständen den Ausgang der Geschichte der agrophoben Protagonistin bestimmen können.⁴⁷

Bei interaktiven Theaterformaten gestalten die Zuschauer*innen die Handlung durch das eigene Agieren und Interagieren mit den Künstler*innen mit. Dramaturgisch bedeutet das, dass die Künstler*innen Emotionen und Handlungen der Teilnehmer*innen im Vorfeld antizipieren müssen, um einen Abend die notwendige Rahmung und Handlungsoptionen geben zu können.

Hier ergibt sich eine interessante Analogie zu Machine Learning, bei dem die Berechnung der wahrscheinlichsten Lösung das Ziel ist. Es geht in diesem Sinne (ganz ähnlich wie bei interaktiven Theaterformen) um die Vorhersage möglicher Settings. Dass die Entwicklung dieser Art des mathematischen Denkens in den 1960er Jahren letztlich parallel zur Entstehung interaktiver Theaterformate verlief, ist kein Zufall. Die Theatergruppe *machina eX*⁴⁸ beispielsweise nutzt heute die Wenn-dann-Logik aus Computerspielen und überträgt sie in immersive Spielesettings auf der Bühne. Andere Interaktionsszenarien der Darstellenden Kunst beruhen auf sehr ähnlichen Prinzipien wie das Training von lernenden Systemen: Die Zuschauer*innen müssen erst einmal Fragen beantworten, etwas von sich preisgeben und werden später damit konfrontiert, was man alles von sich preisgegeben hat.⁴⁹ In interaktiven Settings werden die Zuschauenden zu Teilnehmenden, deren eigene Aktionen die Handlung entsprechend beeinflussen. Ohne ihren Input stagniert das System.

Beispiel: The Agency

Interaktivität und die daraus folgende Immersion, also das Eingesogensein der Zuschauer*innen in die Performance, finden sich auch in aktuellen Beispielen wie den Arbeiten der Gruppe *The Agency*.

Arbeiten von Gruppen wie *The Agency* arbeiten nach diesem immersiven Prinzip des Eingesogenseins. Im Zentrum stehen »subversive Handlungsmöglichkeiten (*agency*) unter den Bedingungen des Post-Digitalen: Wie bilden sich unser Begehren, unsere Gefühle, unsere Identitäten und politische Bewegungen im post-digitalen Zeitalter? Und wie ist es unter diesen Bedingungen möglich, counter-emotions, counter-identities, Gegenbewegungen, zu erschaffen? Die künstlerischen Arbeiten greifen neoliberal konnotierte Formate (wie zum Beispiel das Coaching) und deren ästhetische Strategien wie Branding und Corporate Identity auf, überdrehen die darin institutionalisierten Technologien des

47 URL: www.lynnhershman.com/lorna/ [03.02.2022].

48 URL: <https://www.machinaex.com/> [14.10.2021].

49 Diese Überlegungen beruhen vor allem auf einem Gespräch mit Stefan Kaegi, der im Interview vorschlug, die Geschichte des Theaters als Geschichte der Künstlichen Intelligenz zu lesen, da das Antizipieren von Emotionen im Theater dem Programmiervorgang einer KI so ähnlich sei.

Selbst kritisch affirmativ – und ringen um ein utopisches Potenzial aus quer-feministischer Perspektive.«⁵⁰ Ein Beispiel dafür ist ihre Produktion *Medusa Bionic Rise*, die den neoliberalen Optimierungswahn als interaktives Lifesetting ausstellt und Gegenwartsanalyse mit Zukunftsvisionen verbindet, ohne in stumpfe moralische Belehrungen abzurutschen, da die Zuschauenden wie die Performer*innen Teil der Struktur und des Problems sind. Auch wenn hier keine KI eingesetzt wird, sind die Arbeiten durch die Nachahmung des Prinzips des maschinellen Lernens im Kontext dieser Studie interessant. Hier geht es vor allem um die Demokratisierung einer Technologie durch die Ausstellung des zugrunde liegenden Prinzips von Machine Learning. So kann eine komplexe Technologie auch von Laien verstanden werden.

Die Arbeit von *The Agency* bewegt sich mit Bezug auf die hier vorangestellte Einteilung im Grenzbereich. Es wird zwar das Prinzip von Technologien sehr anschaulich, aber es entfällt der Mehraufwand des tatsächlichen Codings und damit auch ganz entscheidend die interdisziplinäre Übersetzungsleistung.

2.1.3. Blick in die Historie der interdisziplinären Kunst

Lernwerte hierfür bieten vor allem internationale Arbeiten aus dem Schnittstellenbereich Kunst und Technologie. Eine spartenübergreifende Zusammenarbeit und die Kompliz*innenschaft⁵¹ mit anderen Disziplinen ist dabei die Voraussetzung für eine erfolgreiche technologische Kunstpraxis.

Beispiel: Ars Electronica

Dass eine Trennung der Sparten in diesem Feld immer schwieriger und vor allem auch fragwürdiger wird, zeigt nicht zuletzt der Blick auf Festivals wie die *Ars Electronica* in Linz.

Hier werden seit Langem Arbeiten der ganzen Bandbreite mit, von und über KI gezeigt und diskutiert, und das immer im Kontext gesellschaftlicher Entwicklung. Auch hier wird jährlich deutlich, dass die performativen Künste international schon deutlich weiter sind, als Arbeiten aus dem deutschsprachigen Raum vermuten lassen. Dass dieses Festival in Österreich stattfindet, zeigt – ähnlich wie die jahrelange künstlerische Forschung an deutschen Institutionen wie z.B. dem Zentrum für Kunst und Medien (ZKM) in Karlsruhe ebenso wie die genannte Dichte diskursiver Formate an deutschen Bühnen und auf Festivals –, dass das Bewusstsein für diese Entwicklung sehr wohl vorhanden ist, die Praxis hierzulande aber erst langsam anfängt zu wachsen.

Allein ein Blick auf die Diskussionsrunden, Ausstellungen und internationalen Projekte der Ausgabe 2021 der *Ars Electronica* unter dem Motto *New Digital Deal* belegen eindrücklich, dass KI-Arbeiten, vor allem aus dem Bereich Robotik und Machine Learning, eine Vielzahl spannender Möglichkeiten für Künstler*innen bieten und die Genregrenzen sich aufgelöst haben. Außerdem wird hier die Bandbreite an Einsatzmöglichkeiten deutlich, die von Deepfake-Drag-Kabarets⁵² über sich analog zu Körperdaten von 2D

50 URL: <https://www.postpragmaticsolutions.com/about> [14.10.2021].

51 Ziemer, Gesa (2013): Komplizenschaft. Neue Perspektiven auf Kollektivität. Bielefeld.

52 URL: <https://ars.electronica.art/newdigitaldeal/de/journey-chat-zizi-show/> [14.10.2021].

zu 3D wandelnden Soft-Robotern⁵³ bis hin zu interaktiven VR-Opern reichen⁵⁴, um hier nur einige wenige Beispiele zu nennen.

Der Fokus der Ausstellung 2021 im *Ars Electronica Center* lag darüber hinaus auf dem Verhältnis zwischen Mensch und Maschine.⁵⁵ Die Mischung aus euphorischer Aufbruchsstimmung, bezogen auf die Möglichkeiten, die KI als Werkzeug bietet, und den dystopischen Zukunftsbildern, die eine fehlende Auseinandersetzung mit den Auswirkungen technologischer Entwicklungen zur Konsequenz hat, zieht sich wie ein roter Faden durch die ausgestellten Arbeiten.

Die *Ars Electronica* trägt den Entwicklungen, den Visionen, Erwartungen und Ängsten im Kontext von Kunst und KI mit einem ganzen Forschungszweig Rechnung, dem *European ARTificial Intelligence Lab* (AI Lab), »einer kreativen Zusammenarbeit zwischen wissenschaftlichen Institutionen, *Ars Electronica* und kulturellen Partnern in ganz Europa, die Wissenschaft und digitale Kunst miteinander verbindet«.⁵⁶

Solche internationalen Festivals geben der Historie technologischer (Darstellender) Kunst ebenso wie dem ganzen Feld der Künstler*innen, die an der Schnittstelle von Kunst und Technologie arbeiten, mehr Sichtbarkeit. Dieser Faktor ist nicht hoch genug zu schätzen, denn das Problem für viele Künstler*innen, die neu an dieser Schnittstelle tätig sind oder zukünftig hier arbeiten möchten, ist vielleicht weniger Ignoranz als schlichte Unkenntnis von Bestehendem. Explizite Festivals für performative KI-Kunst in Deutschland wären weitere zu begrüßende Bausteine, um zu vernetzen und voneinander zu lernen.

2.2. Wachgerüttelt: Warum es mehr braucht als eine Diskursmaschine

Sich wortwörtlich vernetzt und voneinander gelernt haben Künstler*innen seit dem Ausbruch der COVID-19-Pandemie zwangsläufig. Wie ein Schleudersitz hat die Pande-

53 URL: <https://ars.electronica.art/newdigitaldeal/en/cartesian-shell/> [14.10.2021].

54 Beispielhaft für ein Arbeiten jenseits von Spartenenden, das aus der Vielzahl der Möglichkeiten ein ganz neues Setting kreiert, ist die Arbeit von M.A.R.S. (Music Art Research Science), die auf dem Festival 2021 mit dem Projekt *Speculum Maius* (*The Great Mirror*) vertreten waren. Das multidisziplinäre Team aus Künstler*innen, Kurator*innen, Designer*innen, Ingenieur*innen und Wissenschaftler*innen beschreibt die eigene Arbeitsweise so: »By creating connections and collaborations, sharing knowledge and ideas, encouraging critical thinking, creativity; and innovation, *Studio M.A.R.S.* is dedicated to the inquiry of art, design, science, technology, and their influence on global contemporary attitudes.« Für die Oper *Speculum Maius* (*Der große Spiegel*) wurde VR-Technologie mit Live-Performance verschaltet. Auf der technischen Basis von Multiplayer-Gaming-Strukturen waren mehrere Zuschauerkanäle parallelgeschaltet. »Entstanden ist so eine partizipative, immersive Live-VR-Oper, in der das Reale und das Digitale nahtlos miteinander verschmelzen. Durch die Verwendung von Spielstrukturen als dramaturgische Richtlinien wird eine Reflexion über unser Zusammenleben in einer Gesellschaft und unsere moralischen Beziehungen angeboten. *Speculum Maius* untersucht die Art und Weise, wie Technologie die Menschheit formen und Gesellschaften verändern kann, wie sie sich auf persönliche Beziehungen auswirkt und worin der Unterschied zwischen von Menschen geschaffenen und natürlichen Umgebungen besteht«, so die Beschreibung des Projekts. <https://www.thestudiomars.com/speculummaius>

55 URL: <https://ars.electronica.art/newdigitaldeal/de/touring-the-ai-lab/> [14.10.2021].

56 URL: <https://ars.electronica.art/newdigitaldeal/de/ailab/> [14.10.2021].

mie und die damit verbundenen monatelangen Schließungen aller Kulturorte und das grundsätzliche Kontaktverbot Künstler*innen durch- und teilweise vielleicht wachgerüttelt. Denn die Abstandsregeln zwangen Künstler*innen alternative Wege zu ihrem Publikum zu finden und digitale Möglichkeiten zu testen, die es natürlich schon lange gab. Im Ergebnis ist das Feld der digitalen Formate nun im Vergleich zu 2019 erheblich gewachsen. Dies zeigt auch die aktuelle Studie von Aron Weigl und Veronika Ehm »Regionale Perspektiven aus der Krise. Arbeit und Förderung der Freien Darstellende Künste in Zeiten von COVID-19« für den *Fonds Darstellende Künste*.

Die Konsequenzen für Produktions- und Fördermöglichkeiten sind entsprechend groß und extrem unterschiedlich. Denn ein Theaterabend auf Zoom hat nichts mit Virtual Reality und das Streamen von Live-Veranstaltungen noch nichts mit digitaler Kunst zu tun. Wie wichtig nicht nur technische Kenntnisse, sondern ein ganz anderer Zugriff auf die Dramaturgie für digitale Formate ist, kann man sich nicht diskursiv erschließen. Erst im eigenen Experimentieren, Scheitern, Neuversuchen und Ausprobieren lässt sich ermessen, welche Expertise, welche Ressourcen, welche neuen Formate es eigentlich braucht. Dass es auch in der Vergangenheit schon eine Vielzahl diskursiver Veranstaltungen im Themenfeld performativer Kunst und neue Technologien gab, ist toll. Was bisher gefehlt hat, ist die Einsicht, dass sich dieser Weiterentwicklung nicht mit den altbekannten Strukturen begegnen lässt. Und zwar weder in Bezug auf die künstlerische Praxis selbst noch im Kontext der etablierten Förderungen. Die Diskursmaschine Theater hat großartige Arbeiten über KI ermöglicht und wird das hoffentlich weiterhin tun. Das langsam wachsende Feld der Arbeiten von und mit KI aber ist dasjenige, das tatsächlich eklatante Veränderungen bewirken wird. Veränderungen u.a. der Sehgewohnheiten, der Formate, der Formsprachen und Dramaturgien. Diesen Veränderungen gilt es Rechnung zu tragen.

Gerade weil die Produktionsbedingungen so unterschiedlich sind, sei hier noch einmal betont, dass der Fokus dieser Studie ausschließlich auf den Potenzialen des Einsatzes von Künstlicher Intelligenz liegt.

Die Konsequenzen für eine neue digitale Kunst im darstellenden Bereich in einer allgemeineren Perspektive werden in anderen Studien ausführlich besprochen (vgl. dazu die ebenfalls für den *Fonds* entstandenen Studien »Mehr als Partizipation. Das digitale Publikum als Innovationstreiber der Darstellenden Künste« von Svenja Reiner und Henning Mohr sowie die Studie »World-Building. Förderung von künstlerischen Produktionsformen unter veränderten Vorzeichen« von Kai van Eickels, Laura Pföhler und Christoph Wirth) und können hier nur kurz erwähnt werden.

Auch hier zeigt sich, dass der Diskurs nicht isoliert von einer neuen technologischen Praxis und Arbeitskultur im Theater stattfinden kann. Denn nur durch den praktischen Einsatz der Technologie können alternative Anwendungsmöglichkeiten entwickelt, neue Formsprachen und reale Fiktionen fernab von wirtschaftlichem Interesse entstehen, die für unsere Gesellschaft in Zukunft wesentlich sein werden, denn sie sind ein Weg, die bereits beschriebene Ohnmacht angesichts der umwälzenden KI-Entwicklungen in einen Zustand der bewussten Gestaltung zu überführen.

Interessant wird es, wenn die Technik nicht nur als Werkzeug der Nachahmung genutzt wird, z.B. wenn eine KI im Stil von Beethoven komponiert, sondern sich diskursive Elemente mit spielerischen Experimenten mischen. So entstehen im besten

Fall neue und inspirierende »sozio-technische Ensembles«⁵⁷, denn inhaltliche Reflexion und technischer Einsatz sind in der performativen Praxis untrennbar miteinander verbunden⁵⁸. Dies zeigen unter anderem auch die vom *Fonds Darstellende Künste* im Programm AUTONOM geförderten Arbeiten in einer beeindruckenden Bandbreite an Formsprachen und Zugängen. Viele der Arbeiten machen die Technologie, die so massiv unser Leben verändert, konkret erfahrbar. Ein Beispiel hierfür ist das Projekt *SystemFailed* der Gruppe *ArtesMobiles*, das sich mit Herrschaftsstrukturen im »smarten« Zeitalter beschäftigt. Hier werden »algorithmische Regierungstechniken spielerisch erfahrbar gemacht und die kritische Auseinandersetzung mit dem Überwachungskapitalismus angestoßen. In der Performance wird untersucht, wie Künstliche Intelligenz – also statistisches Auswerten, maschinelles Lernen und Computer Vision – unser soziales Verhalten beeinflusst. Drei Performerinnen und ein selbst entwickeltes AI System, das durch bewegtes Licht und Projektionen repräsentiert wird, stehen dem Publikum gegenüber.«⁵⁹ Auch in Jascha Viehstädt's *Deep Dance*, einer Choreografie, geschaffen von einem neuronalen Netzwerk, trainiert und ausgeführt von internationalen Künstler*innen, geht es um das Schaffen von Zugänglichkeit zur Technologie. Die Choreografie aus strikten Bewegungsabläufen lässt in ihrer strengen Einfachheit die dahinterliegenden Regeln und Wirkungsweisen von Machine Learning erahnen und bietet die Grundlage zur Auseinandersetzung mit den auf die Technologie projizierten Erwartungen. Auf der zum Stück gehörenden Homepage ist der Datensatz zu sehen, der als Audiotranskript den Tanzenden die auszuführenden Bewegungen quasi »ins Ohr flüsterte«. Die Dokumentation bietet einen spannenden Einblick in die Übersetzungsvorgänge und schafft so einmal mehr einen sinnlichen Zugang zu einer sonst hermetisch wirkenden Rechenleistung.⁶⁰

Das Ausmaß der Auswirkungen, aber auch der neuen Möglichkeiten verdeutlicht ebenfalls die Arbeit *Life; eine DNA Engine* der Gruppe *OutOfTheBox*⁶¹, in der die Verschränkung von KI und Genetik ausgelotet und mögliche Konsequenzen eines KI-basierten Gesundheitssystems durch das Publikum in einer gamifizierten Simulation getestet werden. Diese drei kurzen Beschreibungen der über 20 geförderten Produktionen des Sonderprogramms zeigen bereits exemplarisch, dass die große Chance der Kunst auch in der spielerisch-sinnlichen Erfahrbarkeit von Komplexität liegt. Einmal mehr wird so sichtbar: Es sind nicht die KIs, die unser Leben steuern. Sie besitzen keinen eigenen Willen. Es ist, wie beschrieben, die willenlose Auslieferung an ein menschengemachtes System, das nach neoliberalen Regeln der wirtschaftlichen Verwertungslogik funktioniert und unsere Handlungen entsprechend steuert. In diesem System gibt es schon jetzt große Gewinner*innen und große Verlierer*innen. Es ist höchste Zeit aufzuwachen. Künstlerische Praxis ist darum mehr denn je als gestaltende Instanz gefordert. Neue Praktiken und

57 Leeker, Martina (2020): Algorithmen in Performances. Umdeutungen, Verbergungen, Ver-/Meidungen, Verharmlosungen in der Begegnung von Ingenieurwissen und künstlerischen Experimenten. In: Otto, Ulf (Hg.): Algorithmen des Theaters. Ein Arbeitsbuch. Berlin. 15.

58 Vgl. Wobbeler (2022): o. S.

59 URL: <https://artesmobiles.art/systemfailed/> [14.10.2021].

60 Vgl. URL: <https://deep.dance/#exhibits> [31.01.2022].

61 URL: <http://outofthebox-now.de/2020/11/20/life-eine-dna-engine/> [14.10.2021].

Subjektivitäten entwickeln, Countererzählungen entwerfen, Unsichtbares sichtbar machen, Technik demokratisieren – die Möglichkeiten sind vielfältig, die Verantwortung liegt vor allem darin, sie weise zu nutzen.

3. Die Kunst der Verantwortung

An vielen Stellen in dieser Studie wurde bereits auf die Chance für Künstler*innen hingewiesen, gesellschaftliche Verantwortung zu übernehmen. Da sich dieses Thema wie ein roter Faden durch die Ausführungen zieht und teils expliziter, teils implizierter Schwerpunkt in vielen der 25 Interviews war, habe ich, wie in der Vorbemerkung ausgeführt, den Titel der Studie entsprechend geändert. Denn wenn es um KI geht, dann sollten die gesellschaftlichen Konsequenzen der Technologie, egal aus welcher Perspektive man sich mit ihr beschäftigt, nicht ausgeblendet werden.⁶² Markus Gabriel fasst in seinem Buch *Moralischer Fortschritt in dunklen Zeiten* zusammen: »Das Rückzugsgefecht der liberalen Demokratie und des analogen Menschen, der sich zurzeit noch gegen die Steuerung durch die Software und Unternehmensinteressen wehrt, die hinter und in der Künstlichen Intelligenz stecken, gefährdet das Ideal der Moderne, das darauf setzt, dass naturwissenschaftlich-technologischer Fortschritt ausschließlich dann gelingt, wenn der moralische Fortschritt damit Schritt hält. Andernfalls verwandelt sich die Infrastruktur zur wohlthätigen Steuerung unseres Verhaltens (wozu der moderne Wohlfahrtsstaat gehört) in ein dystopisches Horrorszenario, wie es von Klassikern wie Aldous Huxleys *Brave New World* und George Orwells 1984 oder – näher an unserer Zeit – von Science-Fiction-Serien à la *Black Mirror*, *Electric Dreams* und *Years and Years* entworfen wird.«⁶³

Natürlich kann man sich fragen, warum darstellende Künstler*innen sich jenseits dieser diskursiven Aufarbeitung, die ja bereits massiv stattfindet, überhaupt noch praktisch (also technologisch) mit KI befassen sollten. Diese Frage ist angesichts der technischen Anforderungen zunächst naheliegend. Denn anders als beispielsweise im medizinischen Bereich, wo sofort evident wird, warum Deep Learning z.B. in der Auswertung von Scans für die Erkennung von Krebszellen für unsere Gesellschaft einen ungeheuren Mehrwert besitzt, ist dieses Surplus in der Performance Art vielleicht nicht sofort klar. Offensichtlich aber ist sofort, dass die Einbindung von Technik einerseits ein Unsicherheitsfaktor ist, denn technische Settings sind viel fehleranfälliger, und andererseits damit ein erheblicher Mehraufwand verbunden ist. Es entstehen aber auch völlig neue Möglichkeiten, die sowohl ästhetisch als auch gesellschaftlich Mehrwerte schaffen. Angesichts unser aller Verstrickung in eine digitale Kultur, die vor allem nach wirtschaftlichen Interessen organisiert ist, braucht es alternative Nutzungsoptionen und Utopien. Die Rolle, die künstlerische Praxis spielen sollte, ist darum gerade im Bereich KI so wichtig wie vielleicht noch nie. Und zwar, wie sich mit Blick auf die Praxis zeigt, in drei Instanzen, die natürlich nicht von allen Künstler*innen gleichermaßen bedient werden und die jede für sich bereits unterschiedliche Möglichkeiten mit sich bringt:

62 Jonas, Hans (2019): *Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation*. Berlin; Coeckelbergh, Mark (2020): *AI Ethics*. Cambridge/MA.

63 Gabriel, Markus (2020): *Moralischer Fortschritt in dunklen Zeiten*. Berlin. 19.

1. In der diskursiven Aufarbeitung soziotechnologischer Konsequenzen, 2. in der Sichtbarmachung der Technologie und ihrer Einsatzmöglichkeiten und 3. in der Entwicklung und Weiterentwicklung von alternativen Szenarien und Anwendungsmöglichkeiten.

In seinem Essay zu Künstlicher Intelligenz fragt Richard David Precht mit Blick auf die Verbindung der klimatischen Katastrophe und der techno-euphorischen Entwicklung von KI: »Die Menschheit gleicht einem Verrückten, der weiß, dass sein Keller brennt und dass die Flammen sich immer schneller nach oben ausbreiten. Umso fiebriger baut er seinen Dachstuhl aus, um dem Himmel näher zu kommen. Warum hält er nicht inne, um zu löschen?«⁶⁴ Dass ein Innehalten durchaus möglich ist, hat die Coronapandemie sehr eindrücklich bewiesen. Der Grund hierfür war eine konkrete, spürbare Bedrohung des eigenen Lebens, hervorgerufen auch durch die schrecklichen Bilder von überfordertem Klinikpersonal, Kühltransportern mit Leichen und eilig ausgehobenen Massengräbern. Dass selbst im Angesicht der Katastrophe erschreckend viele Menschen in der Lage sind, diese immer noch zu leugnen, zeigte sich ebenso eindrücklich. Wenn Menschen also nur (und selbst das nur in Teilen) bereit sind innezuhalten, wenn ihnen die Konsequenzen für das eigene Leben vollumfänglich bewusst sind, dann sollte es im Angesicht der rasanten Ausbreitung von KI-Systemen in unserem Leben um genau das gehen: die Sichtbarmachung der Konsequenzen im Positiven wie im Negativen. Hierfür braucht es neben der diskursiven Aufarbeitung ganz zentral die Möglichkeit der praktischen Erfahrbarkeit und der Gestaltung von Alternativen.

Gruppen wie *Forensic Architecture* entwickeln seit 2011 Gegenerzählungen zu staatlicher Desinformation, indem sie alle im Netz zu findenden Informationen künstlerisch aufbereiten und so Aufklärungsarbeit bei Menschenrechtsverletzungen und staatlicher Gewalt leisten. Die Ergebnisse sind beides, künstlerisches Exponat genauso wie Gegenbeweis zu staatlicher Informationspolitik, die auch vor Gericht benutzt werden. Die Grenzen zwischen Wissenschaft, Kunst und Aktivismus werden gezielt unterlaufen.⁶⁵

Während hier KI gezielt für Countererzählungen genutzt wird, ist ein anderes Beispiel, wie Datenauswertung alternativ genutzt werden kann, die beeindruckende Arbeit »Made to Measure« der Gruppe Laokoon, bestehend aus Hans Block, Cosima Terrasse und Moritz Riesewiek, die im Folgenden etwas ausführlicher beschrieben wird.

Beispiel: Made to Measure

Ausgangspunkt des künstlerischen Experiments war die Frage, ob man nur anhand von Onlinespuren eine*n Doppelgänger*in einer völlig unbekannt Person schaffen und deren Leben und Persönlichkeit bis ins kleinste Detail nachbauen kann. Um die Pointe vorwegzunehmen: Man kann. Dieses Ergebnis ist wenig überraschend. Selbst in meinem privaten Umfeld, in dem viele Menschen ein großes Bewusstsein für Data Security besitzen, höre ich, wenn es um die Verwendung bestimmter Software wie z.B. Google Drive oder Google Maps geht, immer wieder: »Ach, die wissen eh schon alles über mich.« Die »Ich hab nix zu verbergen«-Haltung dürfte mit Blick auf die eingangs beschriebene

64 Precht, Richard David (2020): Künstliche Intelligenz und der Sinn des Lebens: Ein Essay. München. 13.

65 URL: <https://forensic-architecture.org/> [14.10.2021]

Nutzung smarterer Assistenten wie den Amazon-Lautsprecher Alexa bei mindestens der Hälfte aller Deutschen vorherrschen (siehe Fußnote 1).

So ist auch das Ergebnis eigentlich vollkommen erwartbar. Eigentlich. Aber der »gläserne Mensch« wird in diesem Projekt so eindrucksvoll sichtbar, dass einem das schulterzuckende »Ach, wissen die eh« im Halse stecken bleibt. Die ausschließlich aus Google-Daten erschaffene Doppelgängerin wird von einer Schauspielerin gespielt, die selbst so ergriffen von der Feststellung ist, dass die Grundlage des Datensatzes ein Mensch aus Fleisch und Blut ist, dass man sich als Zuschauerin körperlich unwohl fühlt, wenn sich die Doppelgängerin und die »reale« Person gegenüber sitzen und die Kopie dem Original ihr Leben erzählt.

Was in dieser Arbeit den entscheidenden Unterschied zu einer Berichterstattung in den Medien macht: Das Thema der Datenerfassung und der algorithmischen Auswertung der Daten mit den entsprechenden Konsequenzen, sprich: der maximalen Enthüllung der intimsten Geheimnisse eines Menschen bis hin zu seinen Gedanken, wird nicht einfach »nur« thematisch aufgearbeitet. Das geschieht zusätzlich über Interview-Einspieler mit führenden Datenexpert*innen und Forscher*innen auf dem Gebiet des Data Trackings, der digitalen Persönlichkeitsanalyse sowie der personalisierten Online-Werbung.

Der erschütternde Unterschied ist, dass eben jene algorithmische Sortierung der Daten zur Konzeption einer kompletten Persönlichkeit tatsächlich vollzogen wird.⁶⁶ Es entsteht die Matrix eines Menschen, die durch eine Schauspielerin so sehr und so treffend mit kopiertem Leben gefüllt wird, dass kein Schulterzucken mehr möglich ist.

Es gibt eine Szene, in der das Original der Kopie zu erzählen versucht, dass manche Suchanfragen nur so zum Spaß passiert seien, sie diese aber nie in Handlung übersetzt hätte. Beispielsweise jene Google-Suche nach kleinen Löffeln zur Portionierung von Kokain. Dieses letzte Aufbegehren gegen die Kopie, die an dieser Stelle nicht ganz richtig sei, macht die (Aus-)Wirkung noch viel schlimmer und die Kopie aus Zuschauerperspektive glaubwürdiger als das Original. Diese Grenzen verwischen an mehreren Stellen auch für die reale Person. Es gibt kein Richtig und Falsch mehr, keine Kopie, kein Original, kein Damals oder Heute, wenn die Frau z.B. meint, sich nicht mehr an ihre Wohnung in England erinnern zu können, diese aber anhand der Daten von Google Street

66 Zum technischen Vorgehen heißt es auf der Webseite: »In Kooperation mit Datenanalyt*innen haben wir aus den Verhaltensweisen, die der persönliche Google-Datensatz zugute fördert, ein umfangreiches Persönlichkeitsprofil abgeleitet. Dafür haben wir Methoden wie eine algorithmische semantische Analyse eingesetzt, bei der die Google-Suchen Hunderten von Themen-Kategorien zugeordnet werden. Unsere Kategorien haben wir in Anlehnung an einen geleakten Katalog benannt, mit dem Google jede und jeden von uns in Schubladen einordnet. Unternehmen wie Google, Facebook, Amazon & Co. erstellen mithilfe ihrer Algorithmen von Milliarden von Menschen umfangreichste Profile, um Werbekunden die Möglichkeit zu geben, jede und jeden von uns individuell maßgeschneidert zu adressieren und zu manipulieren. Als wir den ausgewählten Datensatz untersucht haben, mussten wir viele Datenpunkte deuten und zu einem großen Ganzen zusammensetzen. Oft bringt erst die Verknüpfung verschiedener Informationen die entscheidende Erkenntnis. In anderen Fällen hat erst das Nachbauen und Nachspielen uns verstehen lassen, was bestimmte Google-Suchen bedeuten könnten.« URL: <https://www.madetomeasure.online/de/> [22.09.2021].

View eins zu eins auf einer Theaterbühne nachgebaut werden kann. Die Kopie weiß mehr über das Original als das Original selbst. Was bleibt, ist das blanke Entsetzen. Dieses in einer abgeklärten »Ach eh egal«-Gesellschaft auszulösen, gelingt nur durch die performative Anwendung der Technologie. Durch die Übertragung von Daten in verkörperte Darstellung. Durch den künstlerisch gestaltenden Einsatz von KI.

Folgerichtig endet die interaktive Webdarstellung der Dokumentation des Experiments mit der persönlichen Auswertung der Zuschauenden, über die im Verlauf ebenfalls Daten gesammelt wurden. Aus Standort, Browsernutzung, Kenntnis des abspielenden Endgeräts (Computer, Mobiltelefon, Tablet), der Art des Zuschauens (zweimal pausiert wegen eines Anrufs) und der parallelen Nutzung anderer Apps wird am Ende ein psychografisches Profil erstellt. Eine Art Mini-Doppelgänger der eigenen Person. Dramaturgisch ist das so klug gemacht, dass ein Sich-Entziehen in die längst antrainierte Gleichgültigkeit nicht mehr möglich ist. Man fühlt sich ertappt, ohne dass man moralisch belehrt wurde, ein Drahtseilakt, der vor allem deshalb gelingt, weil völlig klar ist, dass wir alle im selben Boot sitzen.

Die Segel haben wir gemeinsam gehisst, wohin die Fahrt perspektivisch gehen wird, liegt aber in unser aller Verantwortung.

Die Darstellenden Künste tragen letztlich nicht mehr Verantwortung als jede*r Einzelne von uns. Aber sie haben entschieden mehr Möglichkeiten, Vorschläge für die Schiffsrouten (um bei unserer Metapher zu bleiben) zu machen. Das Theater hat die Möglichkeit, mit seinem künstlerischen Selbstverständnis die digitalen Technologien zu hacken und kreativ umzuwidmen.⁶⁷

3.1. Zwischen Utopie und Dystopie: Reale Fiktionen

Das konsequente Entwerfen und Behaupten alternativer Wirklichkeiten wird gerade im Kontext politischer Einflussnahme das zentrale Alleinstellungsmerkmal der Kunst: »Art is the space from which one behaves as if the conditions for things to happen are in place and everybody had agreed on what we are proposing. It is about making believe, while we know that we don't have much more than the belief itself.«⁶⁸

Dieses Behaupten realer Fiktionen ist vielleicht die wichtigste Aufgabe der performativen Künste in Zeiten von KI. Denn natürlich geht es immer auch um Machtgefälle. Um Deutungshoheiten und die Frage, wer eigentlich entscheidet, wie unsere Gesellschaft aussehen soll. Dies erlaubt einen Verweis auf die Theorien von Chantal Mouffe, die Künstler*innen im Rahmen des Kampfes um die Hegemonie eine zentrale Funktion zuschreibt, da sie neue Praktiken und Subjektivitäten entwickeln würden, die zur Unterminierung bestehender Macht führten: »Künstler können heute nicht mehr vorgeben, eine Avantgarde darzustellen, die radikale Kritik übt. Das ist jedoch kein Grund, ihre politische Rolle für tot zu erklären; im Rahmen des Kampfes um die Hegemonie kommt ihnen eine wichtige Funktion zu. Indem sie neue Praktiken und Subjektivitäten

67 Nioduschewski (2019): 11.

68 Bruguera, Tania (2010): Politische Kunst macht das Publikum zu Bürgern. In: Texte zur Kunst, Nr. 80. O. S.

entwickeln, können sie dazu beitragen, die bestehenden Machtkonfigurationen zu unterminieren. Tatsächlich war das schon immer die Rolle der Künstler, und nur die modernistische Illusion von der privilegierten Stellung des Künstlers hat uns etwas anderes vorgegaukelt.«⁶⁹

Neue Praktiken und Subjektivitäten entwickeln, Countererzählungen entwerfen, Unsichtbares sichtbar machen, Technik demokratisieren – die Möglichkeiten sind vielfältig, die Verantwortung liegt vor allem darin, sie weise zu nutzen.

Sucht man aber im Internet nach Inhalten zum Thema Kunst und Künstliche Intelligenz, drehen sich fast alle gefundenen Artikel, Interviews, Podcasts oder Fernsehbeiträge um eine Frage: Ist die Technologie bereits in der Lage, den Menschen als kreierenden Schöpfer eines einzigartigen Werkes abzulösen? Wie eingangs beschrieben, triggert diese Frage scheinbar das Gefühl des wohligen Grusels, denn nichts wird als so ausschließlich dem Menschen zugeschrieben wie das Erschaffen von Kunst. Viele Projekte drehen sich momentan um die Frage, ob eine KI in der Lage ist, etwas im Stil von XY nachzuahmen. Beispiele hierfür gibt es inzwischen zahlreiche, von der Vollendung der unvollendeten 10. Sinfonie von Beethoven über die Komposition »neuer« Rembrandt-Gemälde, Shakespeare-Sonette, Beatles-Songs, Harry-Potter-Kapitel usw. Gefühlt einmal in der Woche wird der Durchbruch der »Erschaffung« eines »neuen« Werkes bekannter Künstler*innen durch KIs verkündet. Diese Form der Adaption mag technisch und wirtschaftlich interessant sein, künstlerisch ist sie vor allem eins: sehr langweilig. Vorangetrieben wird sie in den seltensten Fällen tatsächlich von Künstler*innen, sondern viel eher von Forscher*innen ganz anderer Fachbereiche und natürlich auch getrieben durch marktwirtschaftliche Interessen. Die Verantwortung für den Bereich Kunst und KI im Aufzeigen anderer Anwendungsmöglichkeiten ist im Sinne des Selbstverständnisses von Künstler*innen darum allein schon vor diesem Hintergrund eine schlichte Notwendigkeit. Die künstlerische Perspektive ist als gestaltende Instanz zentral, denn sie ist nicht ökonomischen Zwängen verpflichtet, nicht in erster Linie auf Zweckmäßigkeit ausgerichtet, sondern eher interessiert an alternativen Erfahrungswelten. Diese wiederum ermöglichen erst, Zusammenhänge anders zu erleben und zu bewerten.

4. Die Kunst der Technik

Wenn es um künstlerische Praxis und KI geht, richtet sich die allgemeine Aufmerksamkeit mit großer Ausschließlichkeit auf ein anderes Thema, das ebenso aufge- wie überladen scheint, nämlich auf die Frage, ob eine Maschine überhaupt kreativ sein kann. Arbeiten, die sich an der bloßen Kopie im Sinne eines »im Stil von« abarbeiten, sind meist nicht sonderlich spannend. Dennoch ist die Frage der Autor*innenschaft und Ko-Produktion durch KI für den darstellenden Bereich nicht gänzlich irrelevant, denn sie betrifft nicht zuletzt auch Fragen der leiblichen Ko-Präsenz.⁷⁰ »[T]he material stock for the medium of theatre is no longer exclusively bound to the human world and that this is the

69 Mouffe, Chantal (2014): *Agonistik. Die Welt politisch denken*. Frankfurt a.M. 158f.

70 Vgl. Fischer-Lichte (2004): 58.

reason why theatre can no longer be defined by the mere co-presence of human bodies.«⁷¹ Hier zeigt sich, dass auch für den theaterwissenschaftlichen Diskurs ein aktualisiertes Transformationswissen durch forschende Praxis mit KI entsteht. Die Frage nach künstlicher Kreativität ist darum weniger banal, als sie vielleicht für einige erscheinen mag.

4.1. Künstliche Kreativität

»Computer sind unnütz, sie können nur Antworten geben.« (Pablo Picasso)⁷²

Die hitzige Diskussion um das Potenzial künstlicher Kreativität wurde – wie eingangs bereits beschrieben – vor allem durch die unglaubliche Summe befeuert, mit der das Bild *Edmond de Belamy* 2018 im Auktionshaus Christie's durch einen anonymen Bieter ersteigert wurde: für das 45fache seines Schätzwertes. Auf dem Bild ist das verwischte und angeschnittene Porträt eines Mannes im schwarzen Anzug zu sehen. Interessant ist vor allem die Signatur, die sich in der unteren Bildecke befindet: »min G max D Ex[log(D(x))] + Ez[log(1-D(G(z)))]«, Teil des Algorithmus, mit dem das französische Student*innen-Kollektiv *Obvious* das Bild offenbar erschuf. Zuvor hatten sie die KI mit 15.000 Porträts aus dem 14. bis zum 20. Jahrhundert trainiert. Die Idee der zugrundeliegenden Technologie stammt allerdings auch nicht von *Obvious* selbst. Erdacht und programmiert wurden diese sogenannten GANs (Generative Adversarial Networks) bereits vier Jahre zuvor von Ian Goodfellow, dessen Nachname in der französischen Übersetzung »Belamy« titelgebend war (*good fellow* heißt auf Französisch *bel ami*, also guter Freund) und auf dessen Anteil an diesem Werk *Obvious* (wenn auch über den Umweg des Titels) verwies. Weniger transparent ging die Gruppe zunächst damit um, dass auch der Algorithmus, der unter Verwendung von Goodfellows Prinzip Bilder erschuf, gar nicht von ihr stammte, sondern von einem anderen Künstler, Robbie Barrat, der diesen, ganz im Sinne des Teilens der Tech Community, *open source* veröffentlicht hatte.⁷³ Die komplizierte Frage nach der Autor*innenschaft wird erst durch die Verwendung des geteilten und öffentlich zugänglich gemachten Codes in der Kunstwelt wirklich virulent und bereits von *Obvious* selbst ironisch kommentiert. Denn der Untertitel des Porträts lautet: »The shadows of the demons of complexity awaken by my family are haunting me. Everything was so simple back then.« Für den Kontext dieser Studie ist der Wert, der einem solchen Kunstwerk zugemessen wird, ähnlich wie die entbrannte Diskussion um die Bildrechte eher als Anekdote von Interesse. Was die Fragen künstlicher Kreativität betrifft, so lässt sich aber schon an dieser Genese recht deutlich zeigen, dass es nützlich sein kann, die Beurteilung des Prozesses vom Ergebnis zu trennen. In Bezug auf den Originaltitel dieser Studie wird die Frage nach Kreativität besonders brisant, denn »Kreativität und Innovation sind geradezu per Definition mit Verdrängung verbunden;

71 Tuchmann, Kai (2019): Kai Tuchmann on Dramaturgy and Digital Realities. In: The Theatre Times (08.10.2019). URL: <https://thetheatretimes.com/kai-tuchmann-on-dramaturgy-and-digital-realities/>. New York, NY [15.10.2021].

72 Zitiert nach Rauterberg (2021): 38.

73 Vgl. Rauterberg (2021).

wo etwas Neues entsteht, muss etwas Altes weichen.«⁷⁴ Stimmt das auch für die Darstellende Kunst – oder bietet dieses Neue nicht vor allem auch die Möglichkeit, Altes zu transformieren? Interessanter Nebeneffekt der Genese »neuer« Kunstwerke ist zum Beispiel die ungeklärte Frage der Bildrechte und die entsprechenden Verwendungsmöglichkeiten von Deep Fake und anderen Technologien.⁷⁵

Auch wenn Einigkeit darüber herrschen dürfte, dass es mit Bezug auf die Möglichkeiten von KI und Theater nicht im Sinne von »latest is greatest« darum gehen darf, einfach neue »Tools« für die darstellende Praxis fruchtbar zu machen, ist die Kenntnis aktueller technologischer Möglichkeiten Voraussetzung für die Arbeit an und mit KI. Diese Studie kann diese Kenntnis keinesfalls vermitteln, zumal sie den Blick aus einer kulturwissenschaftlichen Richtung auf das Themenfeld richtet.⁷⁶ Dennoch soll am Beispiel der Textgeneration die aktuell wohl häufigste genutzte Form des Arbeitens mit KI im darstellenden Bereich etwas ausführlicher beschrieben werden: Es geht um das Textgenerierungssystem GPT.

Beispiel: GPT

Wie ausgeführt, kann Künstliche Intelligenz Subjekt, Werkzeug und Material sein. Und dabei steigt die Qualität der Ergebnisse in rasendem Tempo. Beispielsweise liefert das maßgeblich von Elon Musk und Microsoft finanzierte (zumindest in der zweiten Version als Open Source zur Verfügung gestellte) Textgenerierungssystem GPT (Generative Pre-Trained Transformer) in der aktuell dritten Auflage inzwischen eine Qualität von Texten, egal welchen Genres, die manche (vielleicht zu Recht) erschreckend finden.

Wie die Vorgängersysteme funktioniert die Textgenese auch bei GPT-3 über die Berechnung der Wahrscheinlichkeit, mit der ein Wort auf das nächste folgt. Neu ist einerseits die Größe des Datensatzes, mit der das Modell trainiert wurde: 570 Gigabyte an Text, unter anderem die gesamte englischsprachige Wikipedia. Das entspricht ca. einer Billion Wörter. (An dieser Stelle sei nochmals auf die problematische Zusammensetzung solcher Datensätze und anhängige Konsequenzen wie Bias verwiesen.)⁷⁷

Neu ist vor allem aber die Möglichkeit des Systems, für die Vorhersage sprachlicher Zusammenhänge nicht nur einige Wörter, sondern ganze Absätze einzubeziehen: »Bis zu 2048 so genannte Token – neben Wörtern können das auch Teile von einem Code sein

74 Stubbe, Julian/Lutze, Maxie/Ferdinand, Jan-Peter: Kreative Algorithmen für kreative Arbeit? In: Wittpahl, Volker (2019) (Hg.): Künstliche Intelligenz. Berlin.

75 Als Deep Fake werden mithilfe von KI manipulierte Bild-, Audio- oder Videoaufnahmen bezeichnet, die so echt wirken, dass es für die Rezipierenden nicht mehr nachvollziehbar ist, ob es sich um eine authentische Originalaufnahme oder künstlich erzeugtes bzw. manipuliertes Material, also um eine Täuschung (Fake) handelt. Da durch solche Medieninhalte inzwischen auch gezielt Falschinformationen vermittelt werden, gefährdet der Einsatz der Technologie demokratische Grundprinzipien der Wissensvermittlung und Meinungsbildung. Vgl. dazu auch URL: <https://www.bund.esregierung.de/breg-de/themen/umgang-mit-desinformation/deep-fakes-1876736> [30.01.2022].

76 Einen umfassenden Überblick der unterschiedlichen Einsatzfelder Künstlicher Intelligenz gibt der Text »Kreative Algorithmen für kreative Arbeit?« von Julian Stubbe, Maxie Lutze, Jan-Peter Ferdinand. In: Wittpahl, Volker (2019) (Hg.): Künstliche Intelligenz. Berlin.

77 Unter Bias versteht man die Diskriminierung durch Stereotypisierung und Normierung, die ihren Ursprung in der Datenbasis hat. Vgl. Noble, Safiya Umoja (2018). Algorithms of Oppression: How Search Engines Reinforce Racism. New York.

– berücksichtigt die KI bei ihrer Prognose. [...]. Dem Modell wird immer wieder ein Textdatensatz gezeigt, bei dem stets andere Wörter oder Sätze zufällig unlesbar gemacht wurden. Diese Lücken soll die Maschine dann wieder füllen. So lernt das System, verschiedene Kontexte zu erkennen, und entwirft nach und nach ein multidimensionales Koordinatensystem, in dem ähnliche Begriffe gruppiert werden.«⁷⁸

Im Ergebnis entstehen so auch Texte fürs Theater, deren Autor*innenschaft auf reiner Berechnung basiert, die aber von durch einen Menschen verfassten Dramen (fast) nicht mehr unterscheidbar sind. Schon GPT-2 wurde, trotz einiger Schwächen, im Theater eingesetzt: In *Prometheus unbound* der *CyberRäuber* schufen neuronale Netze sowohl das Bühnenbild als auch Video und Ton. Vor allem aber der Text, der in Echtzeit von GPT-2 erzeugt und den Darstellenden via Text-to-Speech-Programm ins Ohr souffliert wird, bestimmt die Produktion, bei der jeder Abend zum Unikat wird, da sowohl Text als auch Reaktion der Schauspieler*innen von Abend zu Abend variieren. Die Abfolge von Text und Themen wird bei *Der Mensch ist ein anderer*, das mit GPT-3 generiert wurde, zusätzlich von einem Algorithmus gesteuert. Der Mensch wird hier also auch in seiner kuratorischen Funktion ersetzt.

KI wird in der künstlerischen Praxis aber nicht nur zur Produktion genutzt, sondern tritt auch als Akteur (verkörpert oder körperlos) auf. Beispielsweise bei den Stimmimprovisationen *Voices from AI in Experimental Improvisation* von Tomomi Adachi, Andreas Dzialocha und Marcello Lussana bei der *Ars Electronica* 2019. In dieser Performance interagiert Adachi mit der KI Tomomibot. Das Programm wurde über die Stimme und das musikalische Verhalten des Performers immer weiter trainiert.⁷⁹ Selbstlernende Systeme, die als nichtmenschliches Gegenüber eingesetzt werden, gibt es wie beschrieben schon lange. Während sich der Reiz des maschinellen Mitspielers bei Nam June Paiks Robot K-456 1965 noch schnell erschöpfte, verleiten spätestens die beeindruckenden Resultate der nächsten GPT-Generation zu dem Schluss, dass das Programm nicht nur berechnet, sondern auch verstehen würde, was es tut, denn viele Lösungsansätze sind nicht vorhersehbar, sie wirken kreativ. GPT-3 kann beispielsweise komplexe Texte treffend und pointiert zusammenfassen, übersetzen, literarische Stile kopieren, neue Codes erschaffen und überaus eloquent mit einem Gegenüber chatten. In solchen Arbeiten, in denen GPT auch für Chat Bots (chattende Roboter) eingesetzt wird, fallen inhaltliche Reflexion und technischer Einsatz zusammen und sind untrennbar miteinander verbunden.⁸⁰

Aber Deep Learning bedeutet eben nicht, dass auch ein maschinelles Verständnis für die Datensätze entsteht. Es handelt sich nach wie vor um rein statistische Berechnungen, und die haben durchaus auch Fehler: »We argue that a clear understanding of the distinction between form and meaning will help guide the field towards better sci-

78 Graf, Alexander (2020): Künstliche Intelligenz – Multitalent für Sprache. URL: <https://www.spektrum.de/news/kuenstliche-intelligenz-der-textgenerator-gpt-3-als-sprachtalent/1756796> [14.10.2021].

79 URL: <https://ars.electronica.art/outofthebox/de/voices-from-ai-in-experimental-improvisation/> [14.10.2021].

80 Vgl. Wobbeler (2022): o. S.

ence around natural language understanding.«⁸¹ So die Computerlinguisten Emily Bender und Alexander Koller in einem preisgekrönten Aufsatz zur Frage, was Berechnung und Verständnis unterscheidet. Sie arbeiten, ausgehend vom kindlichen Spracherwerb, sehr eindrücklich heraus, dass Mustererkennung noch nichts mit einem Verständnis für die Bedeutung der Inhalte zu tun hat. Wie genau neuronale Netzwerke lernen, die dem menschlichen Gehirn nachempfunden sind, ist nicht vollumfänglich geklärt. Der generierte Output entsteht eher zufällig, und wie das System genau seine Auswahl trifft, bleibt unklar. »Statistische Sprachmodelle und ihre neuronalen Netze bleiben eine Blackbox. Wirklich nachvollziehen, warum die KI zu ihren Ergebnissen kommt, können selbst die Entwickler mitunter nicht. Entsprechend schwer fällt eine Evaluation nach wissenschaftlichen Standards.«⁸²

Aktuell läuft diese Entwicklung noch nach dem Prinzip Trial and Error. Das System wird mit Daten trainiert, der Algorithmus ergänzt über statistische Wahrscheinlichkeit. Was aber am Ende herauskommt, bleibt eine Überraschung. Die Ergebnisse sind auch nicht immer brillant, sondern teils unfreiwillig komisch, teils völlig sinnentleert. Auch in *Der Mensch ist ein anderer* zeigt sich, dass kohärente Texte und Spannungsbögen fehlen. Und so kommen Tina Lorenz, Projektleiterin für digitale Entwicklung am Staatstheater Augsburg, und Björn Lengers von den *CyberRäubern* in Bezug auf die Frage, wie ersetzbar Dramaturg*innen und Dramatiker*innen zukünftig sein werden, in ihrem Beitrag auf *nachtkritik.de* zu dem Schluss: »Das Kuratieren also und das Aussortieren von Schrott wird absehbar weiterhin Aufgabe sach- und stilkundiger menschlicher Kolleg*innen bleiben, die den Text in eine Struktur bringen und lenken. Denn nicht alles, was erzählt werden kann, muss auch erzählt werden. Hier bildet sich auch der Kern dessen aus, was Autor*innen in Zukunft viel zentraler können müssen: Einordnen, Sortieren, Strukturieren, Auswählen. Kollege GPT kann nur Angebote machen.«⁸³ Diese Angebote vermehren sich, und die Gefahr, dass zunehmend Texte von Maschinen als menschlich erzeugte rezipiert werden, ist ebenfalls längst Gegenwart. Gerade deswegen ist eine Kenntnis von und ein Arbeiten mit KI so wichtig. »Kunst braucht nicht bloß kreative, sie braucht auch soziale Intelligenz, ein gesellschaftliches Gespür dafür, welche aus den abertausend Form- und Bedeutungsmöglichkeiten die richtige sein könnte und wie für ein bestimmtes Publikum eine angemessene Wahl zu treffen wäre. Erst in diesem gesellschaftlichen Sinn gewinnen Künstler ein Verständnis für das, was sie tun oder besser lassen sollten.«⁸⁴

81 Bender, Emily M./Koller, Alexander (2020): Climbing towards NLU: On Meaning, Form and Understanding in the Age of Data. In: Proceedings of the 58th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics. URL: <https://aclanthology.org/2020.acl-main.463/> [14.10.2021].

82 Graf, Alexander (2020): Künstliche Intelligenz – Multitalent für Sprache. URL: <https://www.spektrum.de/news/kuenstliche-intelligenz-der-textgenerator-gpt-3-als-sprachtalent/1756796> [14.10.2021].

83 Lengers, Björn/Lorenz, Tina (2021): Mein Kollege GPT. URL: https://nachtkritik.de/index.php?option=com_content&view=article&id=19278:kuenstliche-intelligenz-in-der-dramaturgie-was-textgenerierungsprogramme-fuers-theater-bedeuten-koennten&catid=53&Itemid=60 [14.10.2021].

84 Rauterberg (2021): 36.

Die Einsatzmöglichkeiten von KI sind gerade in den Darstellenden Künsten extrem vielfältig, da hier die Entwicklungen anderer Felder wie Literatur, Musik und Bildender Kunst zusammenwirken. Neben der beschriebenen Textgenese (die durch die Möglichkeit des Chats oder als Live-Autor*in wie beschrieben auch als Akteur eingesetzt werden kann) bieten bildgebende Verfahren, die ebenfalls auf dem Prinzip der Mustererkennung basieren, z.B. neue Möglichkeiten für Bühnenbilder und Ästhetiken einer Inszenierung. Das interdisziplinäre Zusammenwirken unterschiedlicher Kunstformen, das den Darstellenden Künsten innewohnt, verlangt für den Bereich KI umso zentraler nach dem Teilen von Wissen und Technologien und damit nach neuen Netzwerkern und Kompliz*innenschaften, wie bereits ausführlich beschrieben.

5. Kulturwandel oder die Kunst des Teilens

Mit der Verschmelzung von Kunst und KI ließe sich ganz grundsätzlich diskutieren, ob die moderne Trennung in Kunst, Wissenschaft und Technik nicht längst obsolet ist. Der altgriechische Begriff der »technē«, in dem Kunst und Technik noch fusioniert waren und mit dem sowohl Kunstfertigkeit als auch handwerkliches Können beschrieben wurde, wäre deutlich zielführender, um eine zeitgemäße interdisziplinäre Arbeitsweise zu kennzeichnen, in der es neue Kompetenzen und Fertigkeiten braucht. Diese Überlegung kann im Rahmen dieser Studie nicht weiter ausgeführt werden, der Diskurs hierzu ist ja auch nicht neu, sondern basaler Bestandteil der Medienkunst und wurde z.B. im Rahmen der *Ars Electronica* 2015 als ein Schwerpunktthema mit zugehöriger Ausstellung diskutiert.⁸⁵ Auch das im Folgenden zitierte Manifest des *Theaternetzwerks Digital* nimmt im Hinblick auf diese Trennung als eine zu überwindende eine klare Position ein. Die allerorten aber noch gelebte Spaltung in Techniker*innen und Künstler*innen bringt eine ganze Reihe an Problemen mit sich.

Es geht hierbei auch und an zentraler Stelle um das Teilen von Gestaltungsmacht. Einerseits werden Künstler*innen, die selbst gar keine technologische Kenntnis besitzen und Entwickler*innen nur einstellen, um eine Dienstleistung zu erfüllen, mit Sicherheit scheitern. Andererseits muss man nicht wirklich programmieren können, um großartige Medienkunst zu produzieren, man muss allerdings sehr genau wissen, was man wie ausdrücken kann und möchte.

Es geht also absolut zwingend um ein Kommunizieren auf Augenhöhe und geteiltes Erfahrungswissen. Wenn die technische Umsetzung nicht von den Künstler*innen selbst geleistet werden kann, dann muss Gestaltungsmacht geteilt werden, denn das bloße Umsetzen eines Auftrags kann nicht die Antwort auf die Frage technischer Kunst sein. Für die allermeisten Mittelgeber*innen ist es nach wie vor völlig normal, in festen (und starren) Sparten (also Musik, Bildende Kunst, Theater usw.) zu fördern, obwohl die Überwindung dieser strikten Trennung (wie auch in dieser Arbeit beschrieben wurde) bereits in den 1960er Jahren von interdisziplinären Arbeitsweisen abgelöst wurde. Hinzu kommt, dass die Förderlandschaft in Deutschland sich auch noch nicht ausreichend von einer projektfixierten Mittelvergabe gelöst hat, die ausschließlich ergebnisorientiert

85 URL: <https://ars.electronica.art/center/de/exhibitions/techne/> [14.10.2021].

Unterstützung ermöglicht und viel zu wenig Raum für Experimente und Prozesse und damit auch kaum Entwicklung innerhalb der beantragten Projekte zulässt. Die Frage nach den Schnittstellen, nach interdisziplinärer Arbeitspraxis und zwischenmenschlicher Zusammenarbeit sollte im völlig überholten Silodenken einer letztlich antiquierten Förderpolitik also im Zentrum des allgemeinen Interesses stehen.

Hinzu kommt, dass die meisten Förderungen immer noch Innovation fordern⁸⁶, statt die Weiterentwicklung bestehender und bereits erprobter Technologien zu unterstützen. Dies führt zum Verlust von Erfahrungswissen und auch zu einer technischen wie ästhetischen Stagnation. Der Anspruch, das Rad immer wieder neu erfinden zu müssen, ist für die Entwicklung neuer Technologien und Anwendungsmöglichkeiten gleich doppelt problematisch. Gerade weil die Programmierung von KIs komplex und anspruchsvoll ist, ist das Weitergeben von Erfahrungswerten und das Teilen von Anwendungsmöglichkeiten für eine Vorwärtsbewegung unabdingbar. Nicht umsonst ist die Tech Community eine Sharing Community: Die meisten Programmierer*innen veröffentlichen ihre Codes über Plattformen wie GitHub, auf der Projekte geteilt und gemeinsam weiterentwickelt werden können. Sie sind über Channel wie Discord eng vernetzt und in ständigem Austausch. Open Source, also die Veröffentlichung von Quellcodes und damit die Möglichkeit, sie weiterzuentwickeln, ist eine in dieser Szene tief verwurzelte Arbeitspraxis. Diese ist die Basis einer Kultur des Teilens, die in der Techszene selbstverständlich ist. Eine solche digitale Kultur des Teilens und Helfens aber scheint zumindest aktuell schwer mit der Arbeitspraxis performativer Künste vereinbar.

In etlichen Interviews wurde diese fehlende Kulturpraxis des Sharings als ein Kernproblem der Darstellenden Künste benannt. Woran liegt das? Die Förderung im künstlerischen Bereich ist von der Einzigartigkeit von Künstler*innen und Gruppen abhängig. Viel Zeit und Energie wird in der Kunstwelt darauf verwendet, sich »einen Namen« zu machen und eine künstlerische Handschrift zu entwickeln, die als Alleinstellungsmerkmal dient. Künstlerische Praxis hängt viel damit zusammen, diese »Uniqueness« zu verteidigen, indem man zwar interdisziplinär an Projekten arbeitet, aber Arbeitsweisen, Formsprache und grundsätzlicher künstlerischer Ausdruck immer einmalig sein müssen.

Für technologische Weiterentwicklung braucht es aber die Zusammenarbeit und Hilfe von vielen. Entwicklungen bauen auf Erfahrungswerten auf, bestehende Codes werden veröffentlicht, geteilt und weiterentwickelt. Open Source in der Tech Community bedeutet nicht, dass geleistete Entwicklungen durch die Veröffentlichung an Wert verlieren, denn der Code allein ist nicht das eigentlich Wertvolle. Erst das Einsetzen, das Nutzen und Weiterentwickeln eines Codes schafft einen tatsächlichen Wert. Als Entwickler*in ist man also vor allem auch daran interessiert, dass ein Code von möglichst vielen Menschen benutzt wird. Wert und Nutzen stehen hier in einem Eins-zu-eins-Verhältnis, denn ein Code ist nur interessant, wenn er sich von möglichst vielen Usern benutzen lässt. Nicht umsonst spricht man von allen Menschen, die mit

86 Dies zeigt der Blick in aktuelle Ausschreibungen in ganz unterschiedlichen Kontexten, ebenso wie die Kriterienkataloge, die häufig zur Beurteilung herangezogen werden, in denen Innovation oft ein wichtiger Faktor ist.

Technik arbeiten, ja auch von User*innen. An diesen Ansatz knüpfte beispielsweise die kubanische Künstlerin Tania Bruguera mit ihrem Konzept der *Arte Útil*, also der benutzbaren Kunst an. Nicht zu verwechseln mit nützlicher Kunst – eine solche Beschreibung würde sofort wieder in die Grabenkämpfe der Utilitarismusdebatte führen, in der sich Kunst, die einfach »nur« ästhetische Ziele verfolgt, in einer vermeintlichen Diskreditierungssituation sieht. *Arte Útil* beschreibt vielmehr eine künstlerische Praxis, die benutzbar ist. Auch wenn die Kunst von Tania Bruguera nicht digital ist, ließe sich von der dahinterstehenden politischen Idee viel lernen. So entwickelte Bruguera zum Jahreswechsel 2013/2014 gemeinsam mit dem Van Abbe Museum in Eindhoven unter dem Motto *Radically Yours* die Ausstellung *Use the Museum!*, ein Konzept, das wie ein Appell an die Besucher*innen gerichtet war und sich im Kontext von KI auch sehr schön auf die Verantwortung unserer Kulturinstitutionen allgemein übertragen ließe.

Denn aktuell gibt es durch die erst langsam wachsenden Netzwerke innerhalb der performativen Digitalszene ein merkliches Vakuum der Wissensvermittlung. Auffangen sollen dies einige wenige Institutionen, auf die erstaunlich schnell Kompetenzen projiziert wurden und die nun nach eigener Auskunft völlig überlastet sind. Diese Entwicklung ist problematisch, da das tatsächliche Wissen natürlich in der Praxis entsteht und damit bei den Künstler*innen liegt. Der Grund der Projektion aller Expertise auf Einzelpersonen und einige wenige Institutionen liegt wiederum im Versäumnis des Aufbaus einer Community für das Teilen von Wissen.

Um die Praxis des Teilens mit dem Zwang nach Einzigartigkeit der Kunstwelt zusammenzubringen, bräuchte es in erster Instanz nichts Geringeres als einen Kulturwandel. Das Bewusstsein hierfür ist noch nicht sehr weit verbreitet, aber dass es durchaus existiert und sich etwas zu bewegen beginnt, zeigt sich zunehmend. Beispielsweise durch die Gründung von Netzwerken und Plattformen. 2017 gründete das Bundesministerium für Bildung und Forschung die Informationsplattform *Lernende Systeme*, die einen ganz grundsätzlichen Überblick vermittelt.⁸⁷ Künstlerische Praxis kommt auf der sehr umfangreichen Seite, die auch viele Best-Practice-Beispiele und eine Karte zur Verortung beinhaltet, nicht vor. Die Seite ist trotzdem interessant, weil sie die Möglichkeiten im Konkreten zeigt, mit Mythen aufräumt und eine gute Basis für alle ist, die sich erstmalig mit der Thematik beschäftigen.

Explizit zugeschnittene KI-Anwendungen für Künstler*innen bieten internationale Seiten wie <https://creative-ai.org/>, eine Sammlung von Wissen und Tools mit der Möglichkeit, sich zu vernetzen. Für die Theaterszene im deutschsprachigen Raum gibt es aktuell zwei neue Netzwerke, die als Verbund von Gleichgesinnten gelesen werden können, die aber beide noch deutlich Wachstumspotenzial besitzen: das *Theaternetzwerk Digital* und das Netzwerk *Digitale Dramaturgien*.

Dass zwei der bekanntesten Institutionen mit digitaler Expertise Ersteres gegründet haben, ist natürlich kein Zufall: Die Akademie für Theater und Digitalität in Dortmund sowie das Staatstheater Augsburg, das neben dem Schauspiel Dortmund als eines der ersten Stadttheater in Deutschland eine Stelle für digitale Entwicklung geschaffen hat, die Tina Lorenz vor allem im Bereich Virtual Reality beeindruckend schnell ausgebaut hat, sind von der beschriebenen Überlastung vollumfänglich betroffen und darum

87 URL: <https://www.plattform-lernende-systeme.de/startseite.html> [14.10.2021].

schon aus Selbstschutz auf neue funktionierende Netzwerke angewiesen. Da die Vernetzung inklusive einer neuen Kultur des Teilens so wesentlich ist, zitiere ich im Folgenden vollumfänglich das *Manifest des Theaternetzwerks Digital*, zu deren Mitgliedern aktuell⁸⁸ 26 renommierte Theaterhäuser aus ganz Deutschland zählen.

Beispiel: Theaternetzwerk Digital

»Das Digitale ist längst kein Nebenschauplatz unseres täglichen Lebens mehr. Der digitale Kulturwandel, der alle Teile der Gesellschaft umfasst, macht keinen Bogen um die Theater, sondern beeinflusst unser aller Wirken und Tun. Gerade jetzt, ein Jahr nach dem ersten Lockdown, wissen wir: Das Digitale wird als Erbe dieser Zeit auch in einer post-pandemischen Theaterlandschaft seinen Platz behalten. Von einem Gegensatz zwischen digital und analog zu sprechen, ist damit nicht mehr zeitgemäß. Digitale Technologien, vor Ort oder in Ausspielungen sind allgegenwärtig, sei es in Wissenschaft, Wirtschaft, Politik oder auch in den privatesten Bereichen.

Der digitale Transformationsprozess hat schon vor 2020 begonnen, die Räume gesellschaftlicher Debatte sind bereits vor der Pandemie digital geworden. So bringt der digitale Wandel ein grundsätzliches Infragestellen zentraler Grundfesten des Kulturbereichs mit sich: von Inszenierungsweisen über Nutzungsformen und Plattformneutralität bis hin zu Wertehierarchien. Er verändert und fordert uns, unsere Arbeit neu zu überprüfen. Wir wollen den digitalen Wandel aktiv und mit den Mitteln der Kunst gestalten; wir möchten uns neue Spiel- und Handlungsräume erschließen, wollen den physischen Bühnenraum ins Digitale erweitern und neue Formen der Zusammenarbeit testen. Als Netzwerk gemeinsame Herausforderungen gemeinsam lösen! Wir lassen das Denken in ausschließenden Kategorien von ›Technik‹ und ›Kunst‹ hinter uns – für uns gehören beide zusammen und müssen deshalb zusammen gedacht werden.

Wir, die Unterzeichnenden, sehen den digitalen Kulturwandel und die damit verbundenen Transformationsprozesse als Bereicherung unserer Arbeit. Wir erforschen die – dramaturgisch-künstlerisch sinnvollen – technologischen Möglichkeiten im physischen Kopräsenzraum und werden die digitalen und virtuellen Räume mit den Mitteln der Kunst aktiv und selbstbestimmt gestalten. Deshalb gründen wir gemeinsam das Netzwerk digital affiner Theater, um uns eine Plattform für Wissensaustausch, Kooperation und gemeinschaftliche Problemlösung zu geben. Dazu ist es unabdingbar, sich auch einer digitalen Denkweise anzunähern; der Umgang mit neuer Technologie kann aus dem Blickwinkel, aus dem sie entstanden ist, besser eingeübt werden. Zum einen ist es wichtig, analoge Formate nicht in digitale Räume zu zwingen, sondern zum digitalen Raum auch die passende Erzählung zu finden. Zum anderen betrachten wir es auch als unsere zentrale Aufgabe, Partner:innen zu identifizieren, vernetzt und dezentral zu denken. Wir verpflichten uns, uns Erfahrungen mit digitalen Techniken wechselseitig zur Verfügung zu stellen. Die dem Netzwerk zugehörigen Theater und Kulturinstitutionen planen, ihre kommenden Spielpläne um eine gesamt-theatral verstandene digitale Strategie zu bereichern – sich also dem digitalen Kulturwandel zu stellen.« (April 2021, Akademie für Theater und Digitalität Dortmund | Staatstheater Augsburg)⁸⁹

88 Stand Oktober 2021.

89 URL: <https://theaternetzwerk.digital/> [14.10.2021].

Dieses Manifest greift viele der bereits dargelegten Punkte auf. Dass es eine schriftliche Verpflichtung benötigt, gemachte Erfahrungen und Techniken zu teilen, zeugt von der fehlenden Kultur des Teilens ebenso wie vom Willen, diese zu verändern. Der Zeitpunkt des Entstehens dieses Netzwerkes ist natürlich auch kein Zufall. Das Coronavirus hat schlicht die Notwendigkeit einer veränderten Arbeitspraxis mit sich gebracht und den Bedarf weit über die kleine Gruppe der bis dato Engagierten hinaus gezeigt. Vor allem die Notwendigkeit des Wissens um die Spezifik digitaler Dramaturgien hat der pandemisch erzwungene Sprung ins kalte (digitale) Wasser schonungslos offengelegt. Das entspreche Netzwerk, das sich dieser Notwendigkeit widmet – die *Digitalen Dramaturgien*⁹⁰ –, befindet sich seit Längerem im Aufbau.⁹¹

6. Veränderte Vorzeichen: Produktionsbedingungen und neue Formate

Mit Blick auf die bisherigen Ausführungen lässt sich zweifelfrei feststellen, dass der Einbezug von KI-Technologien gerade für die Darstellenden Künste in der Überlagerung von Musik, Kunst und Literatur extrem viel Potenzial hat, das aktuell zumindest in Deutschland noch kaum genutzt wird. Das Arbeiten mit, an und über KI ist aber eine gesellschaftliche Notwendigkeit. Die künstlerische Praxis ist hier im eigenen Selbstverständnis auch in gestaltender Verantwortung gefragt. Die Förderung dieser Arbeitspraxis ist daher wesentlich. Dabei stellt sich die – auch diese Studie begleitende – Frage: Braucht es eine explizite Förderung von KI? Oder ist eine allgemeinere Förderung einer digitalen Praxis sinnvoller?

Aktuell, Stand 2021, gibt es in Deutschland auf Bundesebene (neben den Fellowships an der Akademie für Theater und Digitalität in Dortmund, die von der Kulturstiftung des Bundes finanziert werden und die ein Arbeiten ohne Ergebniszwang ermöglichen) zwei Programme, die KI in den Darstellenden Künsten fördern: das Programm AUTONOM des *Fonds Darstellende Künste* und die Programmlinie LINK der Stiftung Niedersachsen. Die Weiterführung von allen drei Formaten ist wünschenswert, aber zum jetzigen Zeitpunkt keineswegs gesichert. Die aktuellen Möglichkeiten zur Finanzierung expliziter KI-Kunst hängen teilweise an der Bereitstellung zusätzlicher Mittel. Die Bundesregierung verabschiedete 2018 die *Strategie Künstliche Intelligenz*⁹² und stellte mit dem Bundeshaushalt 2019 in einem ersten Schritt 500 Mio. € zusätzlicher Mittel dafür zur Verfügung. Bis zum Jahr 2025 will der Bund KI-Anwendungen mit weiteren 5 Mrd. € fördern.⁹³ Die Strategie setzt auf drei Säulen: 1. Deutschland und Europa zu einem führenden Standort für die Entwicklung und Anwendung von KI-Technologien zu machen und die künftige Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands zu sichern, 2. eine verantwortungsvolle und gemeinwohlorientierte Entwicklung und Nutzung von KI sicherzustellen und 3.

90 URL: <https://dramaturgie.digital/> [14.10.2021].

91 Stand Oktober 2021.

92 URL: <https://www.ki-strategie-deutschland.de/home.html> [14.10.2021].

93 URL: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Technologie/kuenstliche-intelligenz.html> [14.10.2021].

KI im Rahmen eines breiten gesellschaftlichen Dialogs und einer aktiven politischen Gestaltung ethisch, rechtlich, kulturell und institutionell in die Gesellschaft einzubetten.

Die Förderlinie AUTONOM des *Fonds* wurde durch diese KI-Initiative möglich, dafür wurden 1 Mio. € zusätzlicher Mittel zur Verfügung gestellt. Inhaltlich knüpft das Programm an die Programmlinie KONFIGURATIONEN des *Fonds* an, die bereits einen Schwerpunkt auf Digitalität im Figuren- und Objekttheater gesetzt hatte. Mit der Förderung soll Innovation gefördert und gefordert werden. Es geht also einerseits um das Abdecken von Bedarfen, andererseits aber auch um einen Innovationsschub für die Szene. Vorhandene Impulse sollten verstärkt und damit neue Impulse gesetzt werden. AUTONOM war explizit nicht als Breitenförderung gedacht, sondern als Förderung eines kleinen progressiven Feldes, indem Bemerkenswertes unterstützt werden sollte.

Die Projekte waren jeweils mit bis zu 100.000 € Fördermitteln ausgestattet. Das scheint im Verhältnis zu anderen Projekten viel Geld zu sein. Es honoriert aber den technischen und zeitlichen Mehraufwand und nivelliert damit das Gefälle zu anderen Fördermaßnahmen. Vonseiten des *Fonds* wird eine Verstetigung einer solchen Förderung als wesentlich betrachtet. Ob es wieder eine gezielte Förderung von KI sein wird oder ob eine Ausweitung auf Digitalität nicht ebenfalls in Frage kommt, ist zum jetzigen Zeitpunkt noch offen. Gefreut haben sich die Programmverantwortlichen vor allem über die Unterschiedlichkeit der Projekte und darüber, dass sich nicht nur Projekte beworben haben, die KI auf einen moralischen Prüfstand stellen. Interessanter sei die Befragung der Künste selbst.

Anders aufgestellt ist die Programmlinie LINK der Stiftung Niedersachsen.⁹⁴ Sie richtet sich in der ganzen Breite an die Schnittmenge Kultur und KI und lud beispielsweise im Jahr 2019/2020 auch völlige Newcomer*innen auf dem Gebiet in ihre *KI-Schule* ein. Aufgebaut war die Förderung über mehrere Stufen. 2019 fungierte eine große Tagung als Auftakt. Vorträge und Workshops zu den einzelnen Kultursparten bildeten eine gute Ausgangsbasis, die in der Online-Dokumentation von Input und Ergebnissen der Diskussionen Verstetigung fand. Darauf aufbauend waren 20 interessierte Kulturschaffende zu einem sechsmonatigen KI-Weiterbildungsangebot im Blended-Learning-Format eingeladen mit dem Ziel, die Auseinandersetzung mit der Programmierung neuronaler Netze und die eigene Entwicklung von beispielhaften Anwendungen zu intensivieren. Die *KI-Schule* ist ebenfalls mit Einblicken in ihre Onlinevorlesungen über die Homepage der Stiftung abrufbar und dient somit auch als Speicherort zum Teilen von Wissen. Das letzte Modul der Programmlinie war die Förderung der Bildung von sogenannten Projekt tandems aus Wissenschaftler*innen und Kulturschaffenden zur gemeinsamen Umsetzung von KI-Anwendungen in der Kultur. Dieses dritte Modul, die sogenannten LINK-Masters, eine gemeinsame Förderung mit der Volkswagen Stiftung, ist wiederum als eine aufbauende Förderung konzipiert. »Im Vordergrund der LINK-Masters steht die Vernetzung von interessierten Partner*innen der Informatik und verschiedener Kultursparten und das gemeinsame Erarbeiten von Projektideen und deren Umsetzung. Aus den Bewerbungen für das Programm LINK-Masters wurden durch eine Jury Teilnehmer*innen aus Europa ausgewählt und zu einem 3-tägigen Workshop nach Hannover eingeladen. Inspiriert durch fachlichen

94 URL: <https://www.link-niedersachsen.de/> [14.10.2021].

Input und einen intensiven Austausch wurden erste Überlegungen zu Projektideen und denkbaren Arbeitspartnerschaften ermöglicht.«⁹⁵ Im Nachklang des Workshops war die Bewerbung auf insgesamt zehn Planning Grants möglich, die mit 10.000 € die Weiterentwicklung der Ideenskizze ermöglichten. Drei der so weiterentwickelten Projekte bekamen als finalen Schritt die Möglichkeit, die Vorhaben mit jeweils 150.000 € über einen Zeitraum von 18 Monaten fertigzustellen. Die Stiftung, die damit in diesem Bereich eine Pionierrolle einnimmt, ging mit der Förderung nicht der Frage nach, ob KI die Lösung ist, sondern ob – und wenn, dann wo – der Einsatz von KI in der kulturellen Praxis sinnvoll ist. Die Künstler*innen konnten im Selbstversuch sehen, ob die Technik das eigene künstlerische Arbeiten dominiert (was nie der Fall war).

Die Projektleiterin Tabea Golgath sieht ein großes Potenzial der künstlerischen Arbeit mit KI darin, dass es vor allem Künstler*innen gelänge, die Komplexität der Technologie zu vermitteln und Konsequenzen zu verstehen. Die größte Herausforderung sieht sie in einem beidseitigen Verständnis von technischer und künstlerischer Sprache. Kulturmenschen würden eher mit offenen Fragen arbeiten, Naturwissenschaftler*innen nähmen ein Ziel als Ausgangspunkt und würden dann den Weg dahin entwickeln. Das Problem der fehlenden Kenntnis der Arbeitskulturen entstände bereits im Silodenken während der Ausbildung. Hier müssten Hochschulen dringend nachrüsten. Die begleitende Veranstaltungsreihe sei auch aufgrund dieses Vakuums ein so großer Erfolg gewesen, da in den Workshops immer auch Übersetzungs- und Vermittlungsformate enthalten gewesen seien. Für das interdisziplinäre Arbeiten ist vor allem der Einbezug von genug Informatiker*innen ein Thema, die in wirtschaftlichen Kontexten natürlich viel mehr Geld verdienen. Allerdings könne man hier über eine generell wachsende Awareness auch einiges über Pro-bono-Aktivitäten erreichen, da das Beschäftigen mit sinnvollen Inhalten und dem Mehrwert für Kultur und Gesellschaft immer attraktiver werden.

Die ineinandergreifenden Module von LINK sind ebenso wie die langen Förderzeiträume, die Vernetzung der unterschiedlichen Disziplinen und die begleitenden Vermittlungsangebote als beispielhaft anzusehen! Sie entsprechen vor allem den Anforderungen künstlerischer Praxis in diesem Bereich. Nur auf dieser Basis lässt sich die Sinnhaftigkeit der Förderformate beurteilen und die Frage beantworten, ob eine explizite KI-Förderung besser geeignet ist, Bedarfe zu decken, als eine breit angelegte Förderung digitaler Formate.

6.1. Zeit, Kommunikation, Forschung – Faktoren künstlerischer Arbeit mit KI

»Technology is the answer – But what was the question?« (Cedric Price, 1960)

Dieses einleitende Zitat des Architekten Cedric Price pointiert eine wesentliche Anforderung an Künstler*innen, die mit neuen Technologien arbeiten wollen: Ohne eine konkrete Fragestellung, einen Anlass, ein spezifisches Interesse wird das Arbeiten in diesem Bereich schwierig und gerät schnell zur Materialschlacht ohne gesellschaftlichen

95 URL: https://www.link-niedersachsen.de/link-masters/link_masters_details [14.10.2021].

Bezug. Technik um der Technik willen ist als Arbeitshaltung gleich auf mehreren Ebenen problematisch. Einerseits, weil ein solcher Zugriff kaum zu interessanten Ergebnissen führt. Andererseits, weil das unreflektierte Arbeiten, natürlich gerade im Bereich KI, widerspiegelt, was in einer digitalen Welt passiert, in der es nur um die Datafizierung der Gesellschaft geht, ohne die Auswirkungen vorher abzuschätzen und sich über die Sinnhaftigkeit Gedanken gemacht zu haben. Diese Aussage negiert nicht die Tatsache, dass gerade das Arbeiten mit KI vor allem eins ist: ein Experiment. Am Anfang muss eine konkrete Frage stehen. Denn das Arbeiten mit KI ist zu großen Teilen vor allem auch Forschung. Diesen Faktor gilt es in mehrerlei Hinsicht anzuerkennen, denn damit verbunden ist eine Haltung, die auch für die fördernde Seite erhebliche Konsequenzen hat. Beeinflusst werden von dieser Perspektive sowohl die Produktionsprozesse als auch die Formate. Schauen wir zunächst auf die Produktionsseite.

6.1.1. Faktor Zeit

Banal, aber zentral: Der Einbezug digitaler Technologien ist aufwendig. Das Entwickeln, Programmieren, Ausprobieren, Umschreiben und Einsetzen dauert schlicht viel länger als eine rein analoge Arbeitsweise. Davor schrecken viele Künstler*innen zurück, denn der Mehraufwand wird in den normalen Förderungen nicht berücksichtigt. Ein großes Potenzial des Arbeitens in diesem Bereich liegt in der Entwicklung neuer Anwendungsmöglichkeiten und dem Experimentieren mit KI. In solchen forschenden Settings ist überaus schwer einzuschätzen, wie viel Zeit benötigt wird. Hinzu kommt, dass das Einsetzen neuer Technologien mit einer ganz anderen Fehleranfälligkeit einhergeht. Das Realisieren möglichst störungsfreier Abläufe ist wiederum mit zeitlichem Mehraufwand verbunden.

Aber nicht nur das Coding benötigt Zeit, es dauert vor allem auch, bis alle Beteiligten eine gemeinsame Sprache sprechen. Denn die zentrale Herausforderung der Kunst des Digitalen ist Kommunikation.

6.1.2. Faktor Kommunikation und Übersetzung

In allen digitalen Projekten geht es auf mehreren Ebenen um das Gelingen von Kommunikation und Übersetzungsleistungen.

Zunächst innerhalb der Teams, die im Bereich KI fast immer interdisziplinär aufgestellt sind. Es gilt zwischen unterschiedlichen Disziplinen mit jeweils eigenen Arbeitspraktiken, Abläufen, Erwartungshaltungen und Fachtermini zu dolmetschen. Eine gemeinsame Sprache und Arbeitspraxis sind keine Selbstverständlichkeit, werden aber viel zu häufig vorausgesetzt. Tatsächlich arbeiten viele Künstler*innen projektabhängig mit ganz unterschiedlichen Expert*innen zusammen. Das Etablieren einer gemeinsamen Sprache ist daher ein wesentlicher Teil des künstlerischen Arbeitsprozesses. Für die Darstellenden Künste ist das nichts Neues, interdisziplinäre Arbeitsweisen gehören hier zum Tagesgeschäft, aber an der Schnittstelle zur technologischen Entwicklung wird die geforderte Übersetzungsleistung deutlich erhöht. Nicht umsonst heißen Python, C-Sharp oder Java auch Programmiersprachen! Niemand würde auf die Idee kommen, dass es reibungslos funktioniert, wenn sich Menschen treffen, die keine gemeinsame Sprachbasis haben. Will man also mit digitalen Möglichkeiten arbeiten, muss man diese Sprachen nicht zwingend fließend beherrschen, aber man muss zumindest ein

Verständnis dafür besitzen, was genau in diesen Sprachen ausgedrückt werden kann und was nicht. Man muss übersetzen und vermitteln können, und auch das braucht natürlich wieder mehr Zeit. Vor allem aber sollte man wissen, was man eigentlich übersetzen will. Wie ausgeführt, benötigen Künstler*innen zwingend auch Wissen über die gesellschaftlichen Konsequenzen und ein Bewusstsein für Fragen künstlerischer Verantwortung.

Es geht entsprechend auch um eine Übersetzung der Technologie im Sinne der Vermittlung, also um eine Kommunikation nach außen. Diese Vermittlungsleistung ist absolut zentral. Denn sie betrifft auch die Demokratisierung einer Technologie, die durch die permanente mediale Mystifizierung tatsächlich immer menschenferner wird. Die Konsequenz ist das Gefühl, dem Fortschritt einer digitalen Welt einfach ausgeliefert zu sein und keinerlei Handlungsoptionen mehr zu besitzen.

Kommunikation ist beim Einsatz von Machine Learning aber auch eine Herausforderung im Umgang mit der Technik selbst. Der unreflektierte Einsatz lernender Systeme führt zu erheblichen Problemen wie Bias, also der Diskriminierung durch Stereotypisierung und Normierung, die ihren Ursprung in der Datenbasis hat, die meist aus WEIRD-Samples (*western, educated, industrialized, rich and democratic societies*) besteht. KI bewirkt so eine radikale Verschärfung von Rassismus und allen Formen der Diskriminierung sowie des Ausschlusses marginalisierter Gruppen. Die Technologie ist keineswegs neutral, das Gegenteil ist der Fall. Denn die KI entscheidet aufgrund von Lernwerten, die sie aus den Datensätzen zieht.⁹⁶ Wurden also in der Vergangenheit z.B. vor allem weiße Männer als passende Bewerber zu Vorstellungsgesprächen eingeladen, entscheidet sich ein lernendes System für Human Resources, das ja wie alle KIs auf Wahrscheinlichkeitsberechnung basiert, auch genau auf dieser Datenlage wieder für weiße männliche Bewerber, so geschehen beim Einsatz von KI im Rahmen von Einstellungsverfahren bei Amazon.⁹⁷ Die kritische Hinterfragung kann die Maschine, die eben keine eigene Intelligenz besitzt, nicht leisten, wenn nicht genau das Teil der an sie gestellten Aufgabe ist. Das Problem von Bias entsteht entsprechend bereits bei der unreflektierten Datensammlung und setzt sich dann algorithmisch fort. »First, many of the standard practices in deep learning are not designed with bias detection in mind. Deep-learning models are tested for performance before they are deployed, creating what would seem to be a perfect opportunity for catching bias. But in practice, testing usually looks like this: computer scientists randomly split their data before training into one group that's actually used for training and another that's reserved for validation once training is done. That means the data you use to test the performance of your model has the same biases as the data you used to train it. Thus, it will fail to flag skewed or prejudiced results.«⁹⁸

Diese Problematik zeigt sich auch im Bereich der Gesichtserkennung. Die Beispiele, bei denen Menschen mit nichtweißer Hautfarbe nicht als Mensch erkannt wurden, gingen zum Glück groß durch die Presse und haben – zumindest kann man das hoffen – zu

96 Vgl. URL: <https://www.anti-bias.eu/biaseffekte/biases-in-kuenstlicher-intelligenz/> [14.10.2021].

97 Vgl. ebd.

98 URL: <https://www.technologyreview.com/2019/02/04/137602/this-is-how-ai-bias-really-happens-and-why-its-so-hard-to-fix/> [14.10.2021].

einer ersten Sensibilisierung im Umgang mit rassistischer Stereotypisierung in Datensets geführt. Das gleiche Problem zeigt sich auch im Fall von Körpern, die nicht der Norm entsprechen. Diese Feststellung war Grundlage der Arbeit von Ilja Mirsky am inklusiven *Klabauter Theater* in Hamburg. In Mittelpunkt des Stücks *Mythen der Zweckmäßigkeit – A Digitally Enhanced Performance* steht die Verhandlung von Ausgrenzung und Identität, von Diversität, Liebe und Freundschaft. In der gemeinsam mit dem Ensemble entwickelten Performance erweitern z.B. Körperscans, Avatare, Hologramme, Livekameras und Landschaftsprojektionen den künstlerischen Ausdruck. Die Zuschauenden werden darüber mit Stereotypen, Selbstbildern und gesellschaftlichen Grundvorstellungen konfrontiert.⁹⁹ Für Ilja Mirsky steht die Vermittlungsarbeit dabei im Vordergrund – und auch hier auf den zwei Kommunikationsebenen: innerhalb des Teams, aber auch nach außen, denn das Wissen um die Ausgrenzungsmechanismen von KI muss gleichermaßen gesammelt wie sichtbar gemacht werden.

6.1.3. »Hacking the code of gender, making binaries blurry«¹⁰⁰

Entsprechende Forschungsarbeit leistet auch Gloria Höckner in der Entwicklung der Arbeit *Sentimental Bits* über automatisierte Emotionserkennung durch Gesichtsanalyse.¹⁰¹

Ausgehend von der Frage des Verhältnisses von Technologie und Körper stehen die Auswirkungen der Computerisierung menschlicher Emotionen auf unsere Wahrnehmung von Körpern im Zentrum der Forschung. Das Projekt zielt auf die Selbstbestimmung über den eigenen Körper, über Emotionen und Daten im Angesicht zunehmender Überwachung durch neue Technologien. Basis der Arbeit ist die intensive Recherche zu Mechanismen künstlicher Emotionsintelligenz, die u.a. für individualisierte Werbung, zur Überwachung, für polizeiliche Ermittlungen, für Jobinterviews oder auch als Lügendetektor bei Grenzkontrollen eingesetzt wird (z.B. im EU-finanzierten Grenzkontrollsystem *iBorderCtrl*, in dem Emotions-KIs in Form eines Avatars als Lügendetektortest fungieren). Die KIs werden mit dem 1978 entwickelten *Facial Action Coding System* (FACS) trainiert, das von sieben Basisemotionen ausgeht. Diese Methodik schließt an die Pseudowissenschaft der Physiognomie an, die im 19. und 20. Jahrhundert als wissenschaftlicher Unterbau für Rassismus und Eugenik diente. Sehr eindrücklich zeigt Gloria Höckners künstlerische Forschung, dass alle Taxonomien oder Klassifizierungssysteme immer politisch sind.

Dazu programmierte das Team gemeinsam Emotions-KIs, die auf Open-Source-Codes sowie Open-Source-Datenbanken basieren, um so die Mechanismen von Überwachungstechnologien offenzulegen. Damit werden die eingeschriebenen gesellschaftlichen Codes des Trackingsystems gehackt. Als Tool der Unterbrechung von Repräsentationssystemen, Kategorisierungsprozessen, Naturalisierung von binären Gendervor-

99 URL: <http://klabauter-theater.de/projects/mythen-der-zweckmaessigkeit/> [14.10.2021].

100 Russell, Legacy (2020): *Glitch Feminism – A Manifesto*. London/New York. 25.

101 Im Folgenden fasse ich eine Präsentation des Forschungsstandes der Künstlerin zusammen und zitiere hierzu in großen Teilen ihre eigene Beschreibung. Der Stückentwicklungsprozess war zum Zeitpunkt des Verfassens dieser Studie noch nicht abgeschlossen. Das Stück hat am 24. März 2022 auf Kampnagel in Hamburg Premiere. Herzlichen Dank an Gloria Höckner für die Bereitstellung des Materials und die Möglichkeit der Übernahme des Textes!

stellungen, vermeintlicher Objektivität und Neutralität von KI dient der Glitch-Effekt, ein technischer oder digitaler Fehler, mit Bezug auf Legacy Russells *Glitch Feminism – A Manifesto*¹⁰². Gloria Höckner erweitert den Begriff Glitch und nutzt ihn nicht lediglich als digitalen/technologischen Fehler, sondern setzt in Bezug auf Erkennungssysteme an der Stelle an, wo die Erkennung/Kategorisierung in Schwierigkeiten gerät: »Glitch sehe ich als den Moment, in dem die maschinelle Kategorisierung von Menschen fehlschlägt und damit beispielsweise aufgezeigt wird, wie instabil die binäre Vorstellung von Gender ist.«¹⁰³

Der Moment des Glitch wird so zum Tool, um menschliche Repräsentation und Identität (Einheit mit Repräsentation, gesellschaftlichen Codes) zu transformieren. Gloria Höckner verfolgt dabei den Ansatz, dass bestehende KI-Systeme Aufschluss über aktuelle und historische Formen der Diskriminierung geben können, da sie diese in sich tragen.

Die Arbeit ist als Kunst der Sichtbarmachung und Vermittlung und gleichermaßen als Forschung auf einem Gebiet, das dominiert ist von unkritischem Fortschrittszwang, ein großartiges Beispiel gestaltender Verantwortung.

Zusammenfassend lässt sich feststellen: Für die wesentlichen Faktoren Zeit, Kommunikation und Übersetzung braucht es, um interdisziplinär arbeiten zu können, im wahrsten Sinn des Wortes etwas Grundlegendes, eine neue Form künstlerisch-technischen Fachwissens.

Denn neue Sprachen lernen, Fragen haben, vermitteln können, den Kontext kennen und das Ausmaß der Möglichkeiten (im Guten wie im Schlechten) – das können sich nur die Allerwenigsten im Laufe einer kleinen Förderung aneignen bzw. praktizieren. Die technische Kenntnis und das Wissen um die soziotechnologischen Konsequenzen von Theater und Digitalität brauchen Künstler*innen der Zukunft aber unbedingt. Dafür bedarf es neuer Studiengänge. So entsteht eine Expertise, die es tatsächlich nicht nur in der Kunst braucht und die darum, darauf komme ich gleich, auch andere Fördermöglichkeiten bräuchte: die der Schnittstellen. Für Künstler*innen böten sich mit diesem Wissen Arbeitsmöglichkeiten weit über das reine Kunstfeld hinaus an. Denn Expert*innen mit dem Vermögen der Vermittlung und Übersetzung werden aktuell überall gesucht. Um diese Expertise zu stärken, ist eine Überwindung des Spartendenkens – in dem viele Förderstrukturen nach wie vor verhaftet sind – notwendig. In der fördernden Praxis passiert dies auch bereits. Das zeigt auch ein Blick auf die von AUTONOM oder LINK geförderten Projekte, die aus diversen künstlerischen Bereichen kommen.

Aber kommen wir noch einmal zurück auf die zu Beginn dieses Kapitels gestellte Frage: Braucht es eine explizite Förderung von KI? Oder ist eine allgemeinere Förderung einer digitalen Praxis sinnvoller? Ich habe diese Frage allen 25 Interviewpartner*innen gestellt und die große Mehrheit (ca. 95 %) war der Meinung, dass es keine explizite KI-Förderung brauchen würde, wenn die Förderung für digitale Formate ausgebaut und der technische Mehraufwand antizipiert und honoriert würde. Dies gilt vor allem für den Bereich Mixed Reality, also den Einbezug von Virtual und Augmented Reality, wie auch

102 Russell (2020).

103 Gloria Höckner, zitiert nach unveröffentlichter Präsentation.

für den Bereich Robotik. Denn nicht jede komplizierte Technik, nicht jeder anspruchsvolle Code oder jede zeitintensive Entwicklung ist gleichzusetzen mit KI; es hängt letztlich auch wieder sehr von der Definition dieses großen Sammelbegriffs ab. Dass eine explizite Förderung neuer Technologien sinnvoll und notwendig ist, steht hingegen außer Frage und wurde von allen Gesprächspartner*innen bestätigt. In der Konsequenz wird der Blick auf die Produktionsbedingungen wichtiger denn je. Hier kann nur ein differenziertes und flexibles Fördersystem helfen, das nicht zwingend reine KI-Produktionen fördert, sich aber sehr explizit neuen Technologien zuwendet.

7. Konsequenzen für die Förderung

Für Mixed-Reality-Produktionen sind die aktuellen Förderzeiträume vollkommen ungeeignet. Das zeigt sich auch in der Ästhetik, die dann größtenteils an die IT-Garage einer Computer AG aus den 1990er Jahren erinnert. Will man interessante und auch in der Formsprache überzeugende Produktionen fördern, braucht es ganz klar viel mehr Zeit. Zeit für Entwicklung, aber auch für Übersetzung und Kommunikation.

In den allermeisten Projekten wird, das ist eindeutig, Forschung geleistet. Es gilt, diese Forschungsleistung als eigenständiges Ergebnis anzuerkennen.

Zum einen hinsichtlich der Förderzeiträume. Diese liegen in der Wissenschaft für die Arbeit mit KI im mehrjährigen Bereich. Ein halbes Jahr wäre darum ein Mindestwert, an den man sich bei der Förderung unbedingt halten sollte. Das Arbeiten mit und an KI ist immer im diskursiven Zusammenhang zu denken, auch in der Praxis, darum ist auch der Faktor der Diskursivität wesentlich. Es geht, wie gezeigt wurde, wie in der Forschung auch, um das Erarbeiten, Erzeugen und Vermitteln von Wissen. Die Forschungsarbeit ähnelt dabei einer gemeinsamen Suchbewegung, die im Trial and Error, ergebnisoffen und als Experiment angelegt sein kann. Im Zentrum steht dabei stets das Verhältnis von Mensch und Technologie. Die Expertise, die künstlerische Praxis für diesen Bereich einbringen könnte, ist enorm. Sie sollte entsprechend ernst genommen werden, gerade auch im Bereich Forschung.

Um dieses Wissen aufzubauen und zu verstetigen, vor allem aber, um von vornherein eine gemeinsame Sprache zu entwickeln, entstehen aktuell neue Studiengänge. So ist zum Beispiel an der Fachhochschule Dortmund unter dem Titel *Digitalität in den Szenischen Künsten* ein neuer Studiengang geplant, der genau dies zum Inhalt haben soll. Aber auch Professuren wie die für Digitale Medien im Puppenspiel des neuen Studiengangs *Spiel & Objekt* an der Hochschule für Schauspielkunst »Ernst Busch« in Berlin, besetzt mit Friedrich Kirschner, sind ein wichtiger erster Schritt in diese Richtung.

Zum anderen aber verändern sich mit der künstlerisch-digitalen Arbeit – dies ist letztlich die wesentliche Transformationsaufgabe – die erwartbaren Formate. Denn die interessantesten Dinge passieren momentan nicht unbedingt in der Präsentation der Ergebnisse, sondern im Entwicklungsprozess der digitalen Performance Art. Darum bräuhete es die Förderung von Experimenten, von neuen, vielleicht auch ganz kurzen Formaten. Es bräuhete also auch eine Abkehr der Förderung von Produktionen hin zu einer Prozessförderung ohne Ergebniszwang.

7.1. Kompliz*innenschaften

Für die digitale Arbeitspraxis braucht es, wie gezeigt wurde, eine neue Kultur des Teilens. Die entsprechenden Netzwerke müssten ausgebaut, anders sichtbar, in ihrer Expertise ernst genommen und von mehr Praktiker*innen getragen werden, denn die einzelnen Institutionen, denen aktuell Expertise in diesem Bereich zugeschrieben wird, sind bereits überlastet. Auch sind mehr Kooperationen mit festen Häusern, die natürlich eine ganze andere Infrastruktur und Rahmung bieten, ein wesentlicher Faktor, um Ressourcen und Wissen zu teilen. Hierbei sollte dringend an die Erfahrungen des Programms *Doppelpass* der Kulturstiftung des Bundes angeknüpft werden, um Frust auf beiden Seiten zu vermeiden. Die Kompliz*innenschaften mit festen Häusern sind für beide Seiten wichtig. Grundsätzlich sollte vor allem auch in Strukturen des Teilens von Wissen und in Transferleistungen, nicht nur in Projekte investiert werden.

Schlussendlich ist die Frage, ob es eine explizite KI-Förderung wirklich braucht, vor diesem Hintergrund zu beantworten. Alle genannten Faktoren gelten natürlich grundlegend für das Arbeiten an der Transformation der digitalen Theaterkultur. Der Aufbau von bundesweiten Förderreihen für digitale Praktiken ist darum eine zentrale Aufgabe an die Mittelgeber*innen. Dabei gilt es zu berücksichtigen, dass wir gleichermaßen Einstiegsförderungen zur Wissensvermittlung brauchen wie auch die explizite Förderung von bemerkenswerten Profis als Impulsgebende. Um die Szene auf- und weiter auszubauen, sind mehrstufige Förderformate, wie sie von der Stiftung Niedersachsen mit LINK realisiert wurden, als beispielhaft zu sehen. So kommt auch Daniela Koß in ihrer Diskussionsreflexion für die LINK Werkstatt Theater und Tanz zu dem Schluss: »Die neuen Formate benötigen andere Rahmenbedingungen und stellen die Theaterschaffenden vor neue Herausforderungen: von der Zusammenarbeit mit Programmierern und Mechatronikern »auf Augenhöhe« über die konzeptionelle Arbeit der Regie bis hin zu der Auseinandersetzung zwischen Mensch und Maschine. Es erfordert neue Fertigkeiten, offenere Strukturen und vor allem viel Mut, Neues zu wagen.«¹⁰⁴

Ideal wäre die Fördermöglichkeit nach einem modularen System: Auf die Ausschreibung für digitale Arbeitspraktiken können sich grundsätzlich alle Interessierten bewerben. Ob es um den Aufbau von Wissen geht, ein Projekt mit geringem technischem Aufwand oder ein besonders anspruchsvolles Projekt, das KI einsetzt, wäre ausschlaggebend für die Vergabe der unterschiedlich hoch dotierten Module, die in ihrer Länge und im Umfang variieren sollten. So ließe sich auch die Komplexität der technischen Möglichkeiten und die Bandbreite der Potenziale abbilden.

Einige konkrete Ideen für geeignete Formate sind während des Workshops *Förderung neuer Technologien in der Darstellenden Kunst* beim Bundestreffen der Freien Darstellenden Künste¹⁰⁵ im September 2021 im Radialsystem in Berlin entstanden.

Zum Beispiel der Entwurf für ein prozessorientiertes Festival. Gezeigt werden hier keine fertigen Produktionen. Im Sinne der Arbeitsweise eines Hackathons entstehen erste Prototypen und Ideen. Experimente mit solchen und anderen Formaten brauchen

104 Koß (2019): 117.

105 URL: <https://bundesforum.art/programm/programmuebersicht/> [14.10.2021].

wir in Zukunft viel mehr. Den Mut, Neues zu wagen, brauchen nicht nur Künstler*innen, sondern vor allem auch Mittelgeber*innen. Die Verantwortung, unsere Zukunft mitzugestalten, ist eben keine isolierte Einzelaufgabe. Sie ist nur durch Kooperationen, durch Teilen, durch das gemeinsame Denken, Umdenken und Neudenken zu leisten. Dies gilt für uns alle.

8. Gestaltende Verantwortung fördern – eine Handlungsempfehlung

Die Förderung von KI in den Darstellenden Künsten kann nicht getrennt von der Transformation einer digitalen Theaterkultur bzw. der Beförderung theatraler Digitalität in unserer postdigitalen Gesellschaft gedacht werden. Diese Studie hat eine Vielzahl von künstlerischen Möglichkeiten aufgezeigt, die in der Zusammenschau Potenzial in mehrererlei Hinsicht besitzen.

Einerseits in der Entwicklung neuer Formate, Erzähltechniken, Formsprachen und Zugänge. Andererseits in der Sichtbarmachung von Systematik und Wirkungsweisen einer Technologie, die (beginnend mit ihrer Namensgebung) so mystifiziert wurde, dass die allermeisten Menschen sich passiv einem technologischen Fortschritt ausgeliefert glauben, den wir alle tatsächlich sehr aktiv vorantreiben. Die entsprechenden Konsequenzen, wie die Radikalisierung von rassistischer Stereotypisierung, Normierung, Überwachung und Beeinflussung, sind längst spürbar und werden zukünftig weiter zunehmen. Anstelle von Ignoranz der technologischen Möglichkeiten kann es im Sinne des Selbstverständnisses einer progressiven Kunstform, die gesellschaftliche Relevanz besitzen will, nur um eine aktive und damit gestaltende Einmischung in diese Prozesse gehen.

Das größte Potenzial des künstlerisch-technischen Arbeitens liegt in der Möglichkeit der Sichtbarmachung und Vermittlung dieser Technologien, auch im Sinne der Entwicklung von alternativen Praktiken und Einsatzmöglichkeiten. Die gestaltende Verantwortung, die sich hierin zeigt, können Künstler*innen nur übernehmen, wenn es Rahmenbedingungen gibt, die ein produktives Arbeiten möglich machen. Die Verantwortung zur Ermöglichung dieses Potenzials künstlerischer Praxis liegt damit auch bei den mittelgebenden Institutionen, den kooperierenden Partner*innen und Netzwerken.

Hierfür ist Mut von allen Beteiligten gefragt, sich auf neue Formate und Experimente (auch in der Förderung) einzulassen. Die etablierte Trennung in Kunst und Technik ist in diesem Bereich ebenso wie ein Verharren im steifen Korsett von Sparten- und Silodenken eine Hürde, die es zu überwinden gilt, da sie zu Bewegungslosigkeit führt. Das Arbeiten in inter- und transdisziplinären Teams an neuen Schnittstellen (z.B. im Virtuellen) und mit hybriden Formaten ist eine wichtige Weiterentwicklung, sowohl innerhalb der Szene als auch in der Vernetzung mit anderen gesellschaftlichen Bereichen, Kompetenzen und Institutionen. Die Arbeitsweise ist nur als eine Verschaltung aus Kunst, Technik und Wissenschaft denkbar, denn die allermeisten Arbeiten sind auch als künstlerische Forschung zu sehen.

Das interdisziplinäre Zusammenarbeiten jenseits von Genregrenzen ist hierfür Voraussetzung. Dabei besteht die Herausforderung in der Bereitschaft aller Beteiligten (auch der fördernden Institutionen), neue Sprachen zu lernen und auch zu akzeptieren.

Die Überwindung der Spartenrennung ist damit vor allem auch als Chance für mehr Vernetzung zu verstehen, um die eigene Bubble zu verlassen und wechselseitigen Einfluss auf andere Disziplinen zu praktizieren. Das Wissen aus anderen Bereichen wie der Medienkunst und kunsthistorischer Entwicklungen brauchen mehr Sichtbarkeit. Um auf bestehendes Wissen zurückgreifen zu können, sollte nicht nur in Projekte, sondern vor allem auch in Strukturen und Netzwerke investiert werden. Damit bestehendes Wissen produktiv genutzt werden kann, bedarf es einer neuen Kulturpraxis des Teilens (von Erfahrungswissen, Technologien und Ergebnissen) in der Szene der Darstellenden Künste, die ähnlich wie im technologischen Bereich selbstverständlich werden muss. Diese Praxis des Teilens verhindert die Forderung nach ständiger Innovation.

Wissen muss transformiert werden. Dazu braucht es die Möglichkeit, Bestehendes weiterzuentwickeln und nicht mit jedem Projekt neu starten zu müssen. Ein Verständnis von »benutzbarer« (nicht nützlicher) Kunst¹⁰⁶ wäre dazu Voraussetzung. Das Prinzip der Open-Source-Bereitstellung von Codes, deren Erfolg sich an der Benutzung durch andere User*innen misst und durch die Fortschritte im technologischen Bereich erst möglich wird, sollte hierfür Vorbild sein. Statt Innovation sollte es darum um aufbauende Entwicklung gehen!

Die Nachahmung von Kunst durch den Einsatz maschinellen Lernens ist insgesamt die langweiligste Möglichkeit im Bereich KI. Sie hat in der öffentlichen Wahrnehmung aber zu viel Aufgeregtheit geführt, die viel wesentlichere Probleme des Einsatzes künstlicher Kreativität überlagert. Insgesamt darf es nicht um den Versuch gehen, in Konkurrenz mit wirtschaftlichen Entwicklungen zu treten. Das Prinzip des Hackens bestehender Technologien ist dafür eine spannende Möglichkeit!

Der Einsatz von KI ist gleichermaßen für die Produktion von Material wie für die Performance relevant. Eine Förderung in diesem Bereich ist vor allem als eine Bundesförderung zu denken, da es um einen generellen Impuls für die ganze Szene jenseits von Ländergrenzen geht. Hier sind vor allem die Akademie für Theater und Digitalität mit dem durch die Kulturstiftung des Bundes geförderten Fellowship-Programm, die Förderreihe AUTONOM des *Fonds Darstellende Künste* und vor allem die Programmlinie LINK der Stiftung Niedersachsen als beispielhaft zu sehen.

Wesentliche Faktoren für die erfolgreiche Förderung in diesem Bereich sind die Bereitstellung von mehr Zeit, die Akzeptanz von anderen Formaten und Experimenten und das Zulassen von Freiräumen, in denen auch Scheitern eine Option sein kann. Letzteres ist vor allem in Dortmund an der Akademie für Theater und Digitalität bereits ohne Ergebniszwang möglich.

Modulare Förderung, die aufeinander aufbaut, hybride Formate und das Zusammenarbeiten ganz unterschiedlicher Akteur*innen fordert und fördert, wäre hierfür ideal. All diese Faktoren ließen sich auf die grundsätzliche Förderung einer neuen digitalen Kultur als wichtigen Motor für wesentliche Transformationsprozesse übertragen. Gestaltende Verantwortung zu übernehmen ist kein Privileg der Kunst, sondern eine schlichte Notwendigkeit.

106 Bruguera (2014).

Danksagung

Für spannende Gespräche, Einblicke in die eigene Praxis, Hinweise, Kritik, Hilfe, Feedback, Material und Inspiration bin ich vielen Menschen zu Dank verpflichtet. Namentlich erwähnen möchte ich vor allem:

Marco Donnarumma, Dorte Lena Eilers, Christian Fuchs, Gloria Gloeckner, Tabea Golgath, Tobias Hochscherf, Marcel Karnapke, Stefan Kaegi, Friedrich Kirschner, Steffen Klewar, Eva-Maria Kraft, Micha Kranixfeld, Björn Lengers, Tina Lorenz, Marcus Lobbes, Ilja Mirsky, Henning Mohr, Imanuel Schipper, Oliver Schürer, Susanne Schuster, Philipp Schulte, Birte Werner, Christoph Wirth, Christian Wobbeler, Chris Ziegler.

