

PAT TREUSCH

QUEERING KOGNITION

Aktuelle technologische Alltagsbegleiter sollen sich aus dem jeweiligen Handlungskontext heraus sozial sinnvoll, also intelligent verhalten können und stets dazulernen, und damit Formen der Automatisierung immer neuer Alltagsbereiche anbieten. Hier denke ich an Gadgets wie ECHO¹, das Smart-Home-Device von Amazon, aber auch an Aldebarans humanoiden Roboter Pepper², der zumindest teilweise in Betreuungssettings als soziale r Interaktionspartner in erprobt wird. In diesen Visionen von Künstlicher Intelligenz (KI) figurieren die wissenstheoretischen Grundlagen der „neuen KI“.³ Eine zentrale Dimension dieser ist, Intelligenz als immer verkörpert und eingebettet zu verstehen.⁴ Doch was genau bedeuten diese grundlegenden Einsichten in die Natur von Kognition für ‚unser‘ Verständnis von Körpern und kognitivem Verhalten?

Dieser Artikel verortet sich innerhalb der feministischen Technowissenschaftsforschung⁵, die eine kritische Rekonstruktion der konzeptuellen Grundlagen und „grundsätzlichen Annahmen“ der Technowissenschaften aus einer Position heraus betreibt, die die KI nicht aus der „distanzierten Beschreibung“ evaluiert, sondern sich mit dieser „tief verwickelt“⁶ – also sich in die stattfindenden Arbeiten in Kognitionswissenschaften und KI einzumischen versucht. Grundlegend dafür ist es, „sites of engagement“⁷ zu schaffen, die zum Ziel haben, einerseits die „innigen Verbindungen von kulturellen Vorstellungen (imagenaries) und den Möglichkeiten, die sich in Technologien materialisie-

¹ Siehe <https://www.amazon.de/neue-Amazon-Generation-Anthrazit-Stoff/dp/B06ZXQV6P8HO>, zuletzt aufgerufen am 04.04.2018.

² Siehe <https://www.ald.softbankrobotics.com/en/robots/pepper>, zuletzt aufgerufen am 04.04.2018.

³ Vgl. Rodney A. Brooks, „Intelligence without Reason. Artificial Intelligence Laboratory“, in: *A.I. Memo*, 1293 (1991), S. 1-28, online unter: <http://people.csail.mit.edu/brooks/papers/AIM-1293.pdf>, zuletzt aufgerufen am 04.04.2018; Michael Wheeler, *Reconstructing the Cognitive World. The Next Step*, Cambridge, 2005.

⁴ Vgl. exemplarisch ebd.

⁵ Donna Haraway, *Simians, Cyborgs, and Women. The Reinvention of Nature*, New York, NY, 1991; Lucy Suchman, *Human-Machine Reconfigurations. Plans and Situated Actions*, 2. Aufl., New York, NY, 2007; Jutta Weber, „Die Produktion des Unerwarteten. Materialität und Körperpolitik in der Künstlichen Intelligenz“, in: Corinna Bath/Yvonne Bauer/Bettina Bock von Wülffingen/Angelika Saupé/Jutta Weber (Hg.), *Materialität denken. Studien zur technologischen Verkörperung – Hybride Artefakte, posthumane Körper*, Bielefeld, 2005, S. 59-83.

⁶ Lucy Suchman, „Feminist STS and the Science of the Artificial“, in: Edward J. Hackett/Olga Amsterdamska/Michael Lynch/Judy Wajcman, (Hg.), *The Handbook of Science and Technology Studies*, 3. Aufl., Cambridge, 2008, S. 139-164: 152 [Übers. P. T.].

⁷ Ebd.

ren“⁸ nachzuzeichnen – beispielsweise konkrete Möglichkeiten von Verkörperung und physikalischem Eingebettet-Sein an Mensch-Technik Interfaces. Andererseits geht es gleichzeitig darum, anhand der entstehenden *Konfigurationen* von Mensch und Maschine Visionen einer feministischen Re-Konfiguration zu entwickeln.⁹

Gerade die Diskussionen und Realisierungsbemühungen in der neuen KI stellen dabei ein besonders interessantes Feld für feministische Technowissenschaftsforschung dar. So erscheint dieser Wandel als ein idealer Ausgangspunkt, um konzeptuelle Gewissheiten der Moderne auch aus queer-feministischer Perspektive infrage zu stellen. Eine dieser Gewissheiten ist beispielsweise die Idee des autonomen Subjekts, das rational handelt. Diese Idee ist eingelassen in die „troubling dualisms“¹⁰ zwischen Körper/Geist, Subjekt/Objekt und männlich/weiblich, wie sie vor allem mit einer cartesianischen Denktradition assoziiert werden. So stellt Jutta Weber exemplarisch die Frage, ob eine Überwindung „der Trennungen zwischen Materie und Form“ zum „Ausgangspunkt für eine neue Körperpolitik jenseits disziplinierter Körper“¹¹ werden kann.

Der Frage nach sich abzeichnenden Körperpolitiken folgend, skizziert dieser Beitrag konzeptuelle Dimensionen eines nun schon über zwei Dekaden spannenden Wandels in den Technowissenschaften: Kognition wird nicht länger als ‚rein geistig‘, sondern als immer verkörpert und eingebettet verstanden. Kognitionskonzepte der Verkörperung umfassen Debatten, die sich zentral um das In-der-Welt-Sein von menschlichen und maschinellen Kognitionsprozessen drehen. An diese Debatten anschließend fragt der Beitrag nach den Möglichkeiten eines Queering von aktuellen Kognitionskonzepten der Verkörperung aus interdisziplinärer Perspektive. Queeren bedeutet hier in einem harawayschen Sinne ein „undoing [of] ‚normal‘ categories“¹² zu übernehmen. Damit erlaubt die Perspektive des Queering einen spezifischen Zugriff auf die Idee der feministischen Re-Konfiguration aktueller technowissenschaftlicher Konzepte und Materialsierungen: Re-Konfiguration meint dann, Debatten zu Kognitionskonzepten der Verkörperung heranzuziehen, um daran Möglichkeiten solch eines *undoing* normaler Kategorien auszuloten. Dabei geht es bei einem *undoing* von normierenden Kategorien eben nicht nur um die „easy frisson of transgression“, sondern darum, der „hope for livable worlds“¹³ Kontur zu geben. Demnach erachtet dieser Beitrag als seinen zentralen Einsatz, gleichzeitig die Macht- und Herrschaftsverhältnisse, von denen ‚unsere‘ Wel-

⁸ Ebd., S. 153 [Übers. P. T.].

⁹ Vgl. ebd.

¹⁰ Haraway (1991), *Simians*, S. 177.

¹¹ Weber (2005), *Die Produktion des Unerwarteten*, S. 69.

¹² Donna Haraway, „Foreword. Companion Species, Mis-Recognition, and Queer Worlding“, in: Noreen Giffney/Myra J. Hird (Hg.), *Queering the Non/Human*, Hampshire, 2008, S. xxiiiv-xxvi: xxiv.

¹³ Donna Haraway, „A Game of Cat’s Cradle: Science Studies, Feminist Theory, Cultural Studies“, in: *Configurations* 2, 1 (1994), S. 59-71: 60.

ten durchzogen sind, zu rekonstruieren und zu einem Teil der Neuverhandlungen von Kognition zu machen, als auch auf Transgressionsmöglichkeiten bestehender Ordnungskategorien und Normen hinzuweisen. Ziel ist dabei, Ansatzpunkte für eine interdisziplinäre Vision lebbarer Welten zu generieren.

Dem *phenomenological turn* in den Kognitionswissenschaften und der KI nachspüren

Prominent zum Wanken gebracht wurde das Fundament der KI zu Beginn der 1990er Jahre von Rodney A. Brooks. Brooks Arbeiten werden als eine „Revolution“¹⁴ bezeichnet, die im Kern das vorherrschende Verständnis von Intelligenz und damit auch das von *Computing* verändert hat. Josh Bongard weiter folgend, bestand diese „Erneuerung der KI“¹⁵ vor allem darin, dass sich Ansätze eines *biologically inspired computing*¹⁶ herausgebildet haben. Damit wird Intelligenz aus dem Bereich der ‚puren geistigen‘ Rechenaktivität einer Zahlenverarbeitungsmaschine herausgeholt und stattdessen im Bereich der biologischen Lebewesen und vor allem auch ihrer physischen Existenz und Umwelt verortet.¹⁷ Als initial für den von Bongard als Revolution eingestuften Wandel kann Brooks Artikel „Intelligence without Reason“ von 1991¹⁸ angesehen werden. In diesem erklärt Brooks, dass „[t]raditional Artificial Intelligence has tried to tackle the problem of building artificially intelligent systems from the top [...] through the notions of *thought* and *reason*“.¹⁹ Er schlägt nun vor, „to study intelligence from the bottom up, concentrating on physical systems“.²⁰

Der Kognitionswissenschaftler Michael Wheeler, beispielsweise, analysiert Brooks Artikel knapp 25 Jahre nach seinem Erscheinen als eine Intervention in die „tiefsten theoretischen Annahmen, mit denen der Mainstream in der KI gearbeitet hat“.²¹ Auch wenn, wie Wheeler betont, Brooks sich von philosophischen, speziellen phänomenologischen Arbeiten zum Verhältnis von Kör-

¹⁴ Josh Bongard, „Biologically Inspired Computing“, in: *AI Redux*, IEEE Computer Society (2009), S. 1-4: 2.

¹⁵ Brooks (1991), *Intelligence without Reason*.

¹⁶ Bongard (2009), *Biologically Inspired Computing*, S. 1 [Herv. i. O.].

¹⁷ Inwiefern dies auf eine aus feministischer Perspektive zu problematisierende Transgression der Grenzen zwischen Organismus und Maschine verweist, siehe: Weber (2005), *Die Produktion des Unerwarteten*, S. 61-63.

¹⁸ 2013 ist Brooks Artikel auf Deutsch erschienen als „Intelligenz ohne Repräsentation“, in: Joerg Fingerhut/Rebekka Hufendiek/Markus Wild, „Einleitung“, in: dies. (Hg.), *Philosophie der Verkörperung. Grundlagentexte zu einer aktuellen Debatte*, Berlin, 2013, S. 9-105.

¹⁹ Brooks (1991), *Intelligence without Reason*, S. 1 [Herv. i. O.].

²⁰ Ebd.

²¹ Wheeler (2005), *Reconstructing*, S. 1 [Übers. P. T.]. Wheeler merkt zudem an, dass die KI als der ‚Kern der Kognitionswissenschaften‘ (ebd.) angesehen werden kann. Diese Verhältnissetzung bedeutet, die KI als Impulsgeber für Arbeiten in den Kognitionswissenschaften zu erachten.

per, Geist und Umwelt distanziert²², bilden seine Einsichten in die verkörperte und eingebettete Natur von Intelligenz die Rahmung, um die KI und die Phänomenologie zusammenzubringen.²³

Sie lassen sich zudem in einen Kontext setzen mit den Arbeiten des Kognitionswissenschaftlers Andy Clark, der gegen Ende der 1990er Jahre prominent fordert, „Gehirn, Körper und Welt wieder zusammenzufügen“.²⁴ Clarks Formulierung knüpft an Brooks Arbeiten an, führt diese aber weiter, indem er die Grenzen zwischen Gehirn, Körper und Welt als epistemologische Vorgaben problematisiert, die ontologisch keinen Bestand haben. Er analysiert einen „adaptiven Erfolg in biologischen Kreaturen“, den er als die „Gehirn-Körper Koalitionen, eingebettet in ökologisch realistische Umwelten“²⁵ erfasst. Nicht zuletzt erscheint die phänomenologische Tradition nach Maurice Merleau-Ponty als eine Ressource, um Epistemologie und Ontologie in der KI wieder zusammenzuführen.²⁶

Jedoch, ungefähr ein Jahrzehnt später stellt Wheeler fest, dass dies noch nicht umfassend erfolgt ist. Er fordert dementsprechend eine „intellektuelle Hochzeit zwischen Philosophie und Naturwissenschaft“²⁷, die im Kern zur Aufgabe hat, die wissenstheoretischen Fundamente der KI aus phänomenologischer Perspektive zu erneuern. Denn, so Wheelers Argument, auch wenn sich die Einsicht in die verkörperte und eingebettete Natur von Intelligenz in der KI durchgesetzt zu haben vermag, ist „die meiste Forschung in der Kognitionswissenschaft, die Bastion des zeitgenössischen Denkens, erkennbar von *cartesianischem* Wesen“.²⁸ Wie er weiter ausführt, meint er mit *cartesianischem* Wesen ein Denken, das über den cartesianischen Dualismus hinausgeht. Letzterer beruht auf einer metaphysischen Teilung zwischen „dem Bereich des entkörpernten Geistes [und] [...] der physischen Welt, inklusive organischem Körper“²⁹ – kurz auf einem „*Substanzdualismus*“.³⁰ Jedoch, so sein Argument, entspricht das von ihm identifizierte Wesen des Denkens einer „*Cartesianischen Psychologie*“³¹, welche „ganz im Einklang mit einer materialistischen („physicalist“) Ontologie ist“.³² Diese feanalytische Arbeit bildet die Grundlage, um aufzuzeigen, inwiefern die aktuelle Kognitionswissenschaft und KI – wenn sie auch den Substanzdualismus zwischen Geist und Körper augenscheinlich aufgegeben haben – trotzdem eine Fortschreibung dessen

²² Vgl. ebd., S. 17.

²³ Ebd., S. 3.

²⁴ Andy Clark, *Being There. Putting Brain, Body, and World Together Again*, Cambridge, 1997 [Übers. P. T.].

²⁵ Ebd., S. 98.

²⁶ Ebd., S. xvii.

²⁷ Ebd., S. 4.

²⁸ Wheeler (2005), *Reconstructing*, S. 14 [Herv. i. O.; Übers. P. T.].

²⁹ Ebd., S. 21.

³⁰ Ebd. [Herv. i. O].

³¹ Ebd., S. 22 [Herv. i. O].

³² Ebd. [Übers. P. T.].

sind, was er als cartesianische Psychologie definiert. Der cartesianische Denkhorizont lässt sich eben nicht nur auf einen Substanzdualismus reduzieren, sondern setzt sich beispielsweise auch in dem Beharren auf einer „Subjekt-Objekt Dichotomie [...] [, die] als eine tiefliegende Eigenschaft der gewöhnlichen epistemischen Situation des Erkennenden (,cognizer‘)“³³ fort.

Wheeler's Arbeit ist nicht nur an die von Clark, sondern auch an die feministische Theoriebildung und insbesondere feministische Technowissenschaftsforschung anschlussfähig. Für diese ist die Frage nach dem Verhältnis von Körper und Geist sowie der Natürlichkeit von körperlich begründeter Zweigeschlechtlichkeit und den damit einhergehenden Ungleichheitsbegründungen zwischen Männer und Frauen, Männern und deren ‚anderen Anderen‘ (nicht-hegemoniale, nicht-westliche Männlichkeiten) innerhalb gesellschaftlicher Ordnungen, aber auch der Wissensordnung ‚unserer‘ modernen Gesellschaft von fundamentaler Bedeutung. Fast zeitgleich zu Brooks Interesse an der verkörperten und eingebetteten Natur des Geistes rückt auch in feministischer Theoriebildung die Frage nach dem Status körperlicher Materialität, ihrer Veränderbarkeit und gestalterische Bedeutung aus unterschiedlichen Perspektiven in den Fokus.³⁴ Diese Debatten und ihr Ziel, einen cartesianischen Denkhorizont in seinen *troubling dualisms* zu überwinden, haben eine nun seit 25 Jahren anhaltende Diskussion um den Status von Materialität (menschlicher und mehr-als-menschlicher) für die Theoriebildung, inklusive der Frage nach deren *agency* und den daran anknüpfenden Neuaufstellungen feministischer Konzepte von Politik und Verantwortung, hervorgerufen.³⁵

In der auch materialistisch ausgerichteten, feministischen Technowissenschaftsforschung wurde herausgearbeitet, dass die Einführung der Begriffe wie Verkörperung und Einbettung in der KI den Körper und die physikalische Umwelt in ihr Verständnis von Intelligenz integrieren. Diese Integration stellt jedoch eher eine Operationalisierung dar, die gleichzeitig weiterhin an einem Primat der kognitiv-geistigen Fähigkeiten über das sinnlich-physische In-der-Welt-Sein fortschreibt. Zwar wird Intelligenz nicht länger als ‚reine Rechenleistung‘ verstanden und gebaut, jedoch stehen sich nun Körper und Geist

³³ Ebd., S. 23 [Übers. P. T.].

³⁴ Vgl. Haraway (1991), *Simians*; Judith Butler, *Bodies that Matter*, London, New York, NY, 1993; Elizabeth Grosz, *Volatile Bodies. Toward a Corporeal Feminism*, Bloomington, IN, 1994.

³⁵ Vgl. exemplarisch Hanna Meißner, „Conversing with the Unexpected: Towards a Feminist Ethics of Knowing“, in: *Rhizomes*, 30 (2016), S. 1-19, online unter: <http://www.rhizomes.net/issue30/meissner.html>; Katharina Hoppe, „Politik der Antwort. Zum Verhältnis von Politik und Ethik in Neuen Materialismen“, in: *Behemoth – A Journal on Civilisation* 10, 1 (2017), S. 10-28, online unter: <https://ojs.ub.uni-freiburg.de/behemoth/article/view/942>, beide zuletzt aufgerufen am 04.04.2018. Seit 2011 wird diese Diskussion vermehrt unter dem Stichwort des *material turn* in feministischer Theoriebildung zusammengeführt (vgl. Rick Dolphijn/Iris Van der Tuin (Hg.), *New Materialism. Interviews & Cartographies*, Ann Arbor, MI, 2012).

als zwei Gegenspieler gegenüber³⁶, deren Verhältnis es zu bestimmen gilt, um es automatisieren zu können. Lucy Suchman führt beispielsweise aus, dass

discoveries of the body in artificial intelligence and robotics inevitably locate its importance vis-à-vis the successful operations of mind or at least of some form of instrumental cognition. The latter in this respect remains primary, however much mind may be formed in and through the workings of embodied action.³⁷

Wheeler's Arbeit hingegen liefert wichtige Impulse, inwiefern solch ein Scheitern daran, ‚Intelligenz ohne Repräsentation‘ zu konzeptualisieren, auf die tiefer liegenden Fundamente des Wissens in den Kognitionswissenschaften und der KI zurückzuführen ist. Ein Bekenntnis dazu, Intelligenz über Verkörperung und Einbettung zu denken scheint demnach keineswegs mit sich zu bringen, dass die Figur des autonomen Subjekts, dessen rationales Handeln auf die geistige Funktion der Repräsentation zurückzuführen ist, als Leitidee der KI verschwindet. Zudem erscheint es wichtig, auf die Ausmaße solch einer Überwindung der Fundamente des Denkens hinzuweisen. Weber verdeutlicht diese Denkweise, wenn sie schreibt, dass eine konsequente Umsetzung einer Überwindung allein auch aus einem „ganz pragmatische[n] Grund“³⁸ schwierig ist, denn „[d]ie Abstraktion von der materialen Beschaffenheit der Artefakte, von ihrer semantischen Dimension und ihrer kontextuellen Einbettung war (und ist?) wesentlich, will man Prozesse des Lebendigen formalisieren.“³⁹ Das Vorhaben, die Funktionsweisen von Kognition über die Dynamiken zwischen Gehirn und Körper, die immer eingebettet sind, nachzuvollziehen und zu denken, zielt darauf ab, eben diese Funktionsweisen künstlich replizieren zu können. Dabei ist dieses künstliche Replizieren jedoch auf die Formalisierung des Lebendigen angewiesen, die wiederum grundsätzlich mit Abstraktion arbeitet.

Für die forschungspraktische Umsetzbarkeit scheint daher fundamental zu sein, inwiefern die Leitidee des Primat des Geistes überwunden werden und der geforderte *phenomenological turn* in der Kognitionswissenschaft und der KI vollzogen werden kann.

Welche Theoretisierungs- und Gestaltungsweisen von Kognition resultieren daraus? Ergibt sich beispielsweise eine diskursiv-materielle Verschaltung von organischer und künstlicher Intelligenz, die die kognitiven Kapazitäten des modernen Subjekts in ‚seinen‘ Macht- und Herrschaftsverhältnissen bloß zu festigen, da optimieren vermag? Oder ergeben sich hier auch Impulse für ein Queering, das meint ein *undoing* ‚unserer‘ normalen Kategorien, inklusive ihrer *troubling dualisms* zwischen Körper/Geist, Organischem/Maschinellern und Subjekt/Objekt?

³⁶ Vgl. Suchman (2007), *Human-Machine Reconfigurations*, S. 64.

³⁷ Ebd., S. 230.

³⁸ Weber (2005), *Die Produktion des Unerwarteten*, S. 75.

³⁹ Ebd.

Vignette 1: Schritte in Richtung eines interdisziplinären Begriffs von Kognition

In der *Philosophie der Verkörperung*⁴⁰ werden verschiedene Strömungen und Denkrichtungen der Kognitionswissenschaft und der Robotik zusammengebracht, die sich entweder aus der Phänomenologie oder dem Pragmatismus speisen⁴¹, oder an diese anschlussfähig sind. Dabei soll die interdisziplinäre Perspektive ermöglichen, die Wissensbestände des einen Feldes an den Einsichten des anderen zu überprüfen und einen gemeinsamen Begriff der Kognition zu etablieren. Spannend dabei ist, dass Konzepte und forschungspraktische Anwendungen damit nicht in ein Verhältnis der Unter- bzw. Überordnung gesetzt werden, sondern als gegenseitig generativ erachtet werden. Damit wird die Robotik explizit zu einer Ressource für die Philosophie und *vice versa*: „An den Problemen der KI-Forschung lassen sich exemplarisch die Grenzen der cartesianischen Epistemologie aufzeigen.“⁴² Die Bedeutung der cartesianischen Epistemologie für die Robotik und KI und die sich daraus ergebenden Probleme habe ich bereits im vorherigen Abschnitt diskutiert. Die Autor_innen benennen diese als einen „Computationalismus“, der „Intelligenz als in Maschinen realisierte Symbolverarbeitung“⁴³ definiert. Dabei zeigen sie, inwiefern der Computationalismus eine Strömung aus der frühen KI ist, die dann in den Kognitionswissenschaften und der Psychologie ihre Fortsetzung fand und zu einem dominanten Paradigma für ‚unseren‘ Begriff von Kognition und Funktionsweisen des Geistes wurde. Die Philosophie der Verkörperung dagegen fußt auf der Maxime, von einer „gelebte[n] Intelligenz“ auszugehen, welche in „unsere[n] geschickten Bewegungen und eingeübten Tätigkeiten“ zu verorten ist und „in unserer Welt bereit[liegt]“.⁴⁴ Kurzum wird ein Verständnis von intentionalem, verkörpertem In-der-Welt-Sein als Schlüssel gehandelt, um das dynamische Zusammenspiel zwischen Körper, Geist und Umwelt nicht-dualistisch zu verstehen. Aspekte dieser Debatte werde ich im Folgenden aufgreifen. Dabei geht es mir darum nachzuzeichnen, welche Einsichten in die verkörperte und eingebettete Natur der Kognition hier herangezogen werden und im Speziellen auch darum, wie dabei ein Computationalismus in seinem cartesianischer Denkhorizont überwunden werden soll.

Grundsätzlich fordert der von Joerg Fingerhut et al. vorgestellte Ansatz der Philosophie der Verkörperung ein Verständnis von beidem – einfachen und komplexeren kognitiven Fähigkeiten – als „intrinsisch verkörpert und wesentlich in eine Umwelt eingebettet“.⁴⁵ Kognition wird damit zur Summe an „sensomotorischen Fähigkeiten und deren Einübung und Ausbildung unter ver-

⁴⁰ Fingerhut/Hufendiek/Wild (Hg.) (2013), *Philosophie der Verkörperung*.

⁴¹ Vgl. Fingerhut/Hufendiek/Wild (2013), Einleitung, S. 10.

⁴² Ebd., S. 53.

⁴³ Ebd.

⁴⁴ Ebd., S. 9.

⁴⁵ Ebd., S. 11.

schiedenen Umwelteinflüssen“.⁴⁶ Dabei ist ein zentrales Argument, dass ‚unser‘ menschliche, alltägliche Praxis des In-der-Welt-Seins eine „Unterscheidung zwischen rationalen und physiologischen Prozessen sowie auch die zwischen einer personalen und einer subpersonalen Ebene“⁴⁷ untergraben. Vielmehr werden diese Prozesse und Ebenen in einem Verhältnis der Wechselwirkung und Interaktion verstanden, um das komplexe Wechselspiel des Erlernens beispielsweise von Bewegungsmustern als immer auch körperlichen Verhaltensweisen, die das In-der-Welt-Sein begründen, in den Blick zu bekommen. So betonen Fingerhut et al., dass die „intelligente Leistung gerade aus der Raffinesse des Zusammenspiels der Teile entsteht“.⁴⁸ Für die Kognition auf höherer Ebene ist „visuelle[s] Feedback durch Gesten, die das Denken strukturieren“⁴⁹ unerlässlich: Dem Gestikulieren kommt die Funktion zu, das Kurzzeitgedächtnis zu unterstützen. Wie sie ausführen: „Unsere Hände begleiten und unterstützen unsere kognitiven Tätigkeiten permanent; ohne ihre Hilfe könnten wir die kognitiven Leistungen nicht so ausführen, wie wir es de facto tun.“⁵⁰ Kurzum werden körperliche Fähigkeiten und die daraus resultierenden Interaktionen mit der Umwelt zu den Bedingungen von Kognition und Intelligenz.

Verkörperung und Einbettung als konstitutiv für Intelligenz zu erachten, wird als eine Überwindung nicht nur des Substanzdualismus, sondern auch des cartesianischen Denkhorizonts in Bezug auf die wissenschaftlichen Fundamente der KI und Robotik, als auch in Bezug auf ‚unser‘ Denken von Kognition und der kognitiven Verbindung von Körper, Geist und Welt verhandelt. Dabei greifen die Autor_innen ein ausdifferenziertes Feld der Erkenntnisse in die Natur der Kognition auf, deren Eckpfeiler sich als ‚4E Kognition‘ bündeln lassen: *embedded*, *embodied*, *extended* und *enactive cognition*.⁵¹ Hier werden die beiden ersten Begriffe um zwei weitere erweitert, die den Geist und dessen Wirkungsweisen nicht nur verkörpert und eingebettet, sondern auch als ausgeht (über die Grenzen des Individuums in die materielle Welt hinein) und als „enaktiv oder hervorbringend“⁵² verstehen. Dabei „kann [d]ie These, dass der Geist verkörpert ist, [...] als Sammelthese [...] [für die 4Es] angesehen werden“.⁵³ Wie konkret werden hier Geist, Körper und Welt wieder zusammengeführt und eine cartesianische Epistemologie überwunden? Und: Welche Modelle des verkörperten und eingebetteten In-der-Welt-Seins ergeben sich daraus?

⁴⁶ Ebd., S. 15.

⁴⁷ Ebd.

⁴⁸ Ebd.

⁴⁹ Ebd., S. 16.

⁵⁰ Ebd., S. 18.

⁵¹ Vgl. ebd., S. 64.

⁵² Ebd., S. 65.

⁵³ Ebd., S. 78.

Laut Fingerhut et al. stehen im Zentrum von „Theorien der Eingebettetheit“ die „kollektiv erschaffenen und genutzten Denkhilfen und Denkwerkzeuge“.⁵⁴ Beispiele dafür sind Straßenschilder, die der „sozialen und symbolischen Strukturierung des öffentlichen Raums“⁵⁵ dienen. Jedoch sind diese Formen der Strukturierung nicht auf einen bestimmten zeitlichen Abschnitt der Weltgeschichte beschränkt, sondern werden dezidiert als ein integraler Bestandteil der „phylogenetischen“ und „ontogenetischen“ Entwicklung des Menschen – oder im Allgemeinen von Organismen – erachtet. Sie werden zur Bedingung dafür, dass „die Spezies bzw. das Individuum bestimmte (kognitive) Fähigkeiten ausbilden konnte“.⁵⁶ Die Umwelt, in die eine Spezies und das Individuum eingebettet sind, werden hier greifbar über den evolutionsbiologischen Begriff der Nische: Diese „Nische umfasst [...] die funktionalen Zusammenhänge zwischen einer biologischen Art und bestimmten Faktoren der Umgebung“.⁵⁷ Beispiele hierfür sind dann „Krebse, Forellen, Biber und Otter [, die] im selben Fluss wohnen [können] und trotzdem unterschiedliche Nischen bewohnen.“⁵⁸ Diese Nischen sind jedoch nicht gegeben, sondern werden von ihren Lebewesen „temporär oder permanent erschaffen“.⁵⁹ Wie die Autor_innen weiter argumentieren, hat diese „Nischenkonstruktion“ eine generative Dimension, da die entstehenden „Umwelten über Generationen weitergegeben werden, und zwar auf nicht genetische Weise“.⁶⁰ Nichtsdestotrotz hat die Nische dadurch auch einen evolutionären Effekt, da sie zu einem Faktor des Überlebens und der Phylo- als auch Ontogenese wird. Dabei ist die Nische unterschiedlich skaliert: von der des Bibers bis hin zu der ‚des Menschen‘, die von einer „ungemeine[n] Dichte“⁶¹ charakterisiert wird. Zentraler Bestandteil dieser Nische ist ein „einzige[r] Zusammenhang aus Institutionen, Artefakten, sozialen Umgangsformen und kollektiven Medien- und Notationssystemen“.⁶² Im Fall der Konzeptualisierung von Kognition als immer eingebettet erscheint Kognition und damit auch intelligente Fähigkeiten nicht länger als eine einfach angeborne, rein geistige Eigenschaft eines Individuums, die sich beispielsweise allein im Gehirn verorten lässt. Vielmehr entwickelt sich Intelligenz in Abhängigkeit zur Nischenstrukturierung – sowohl auf Ebene des Individuums als auch der der Spezies. Dementsprechend zählen zur Nische auch „Medien- und Kommunikationssysteme“, die eine Strukturierung beinhalten, welche nicht nur darauf abzielt „praktische Aufgaben zu lösen, sondern auch, um sich kognitive Aufgaben zu erleichtern“.⁶³ Menschen werden damit

⁵⁴ Ebd., S. 74.

⁵⁵ Ebd.

⁵⁶ Ebd.

⁵⁷ Ebd., S. 74 f.

⁵⁸ Ebd., S. 75.

⁵⁹ Ebd.

⁶⁰ Ebd.

⁶¹ Ebd.

⁶² Ebd.

⁶³ Ebd., S. 76.

zu „*epistemischen Nischenbauern*“.⁶⁴ Nicht zuletzt zieht dies auch ein Neudenken von Kognition nach – fernab der repräsentationalistischen Modelle des Computationalismus. Fingerhut et al. argumentieren:

Weil das Lebewesen als solches immer schon in eine bestimmte Umwelt (Nische) eingebettet ist oder seine Umwelt miterschafft (Nischenkonstruktion), ist es in der Lage, Angebote der Umwelt direkt, d. h. ohne repräsentierende [...] Zwischenschritte, wahrzunehmen.⁶⁵

Welche Einsichten in das In-der-Welt-Sein kognitiver Prozesse und Fähigkeiten ergeben sich daraus? Mit Donna Haraway⁶⁶ erscheint die Idee der Einbettung einen Begriff der Nische als Umwelt, die die Rahmung für kognitive Entwicklung bildet, bereitzustellen, der äußerst naturkultürlich anklingt. Das meint, in ihm sind Natur und Kultur unauflöslich miteinander verwoben. Die existenzielle Bearbeitung der Umwelt, aus der eine Nische für das Überleben einer biologischen Art entsteht, wird in einen Kontext mit kollektiv erschaffenen und genutzten Denkhilfen und Denkwerkzeugen gesetzt. Die symbolische, sozio-kulturelle und physisch-existenzielle Strukturierung der Nische werden in ein überlagerndes Verhältnis gesetzt, das klare Grenzen auszuhebeln scheint. Gleichzeitig entsteht ein sich reziprok bedingendes Verhältnis zwischen den (kognitiven) Fähigkeiten des Individuums und der Strukturierung der Nische. Wie Haraway und andere feministische Technowissenschaftsforscher_innen herausgearbeitet haben, sind die Grenzziehungen und -auflösungen zwischen Dualismen, wie dem zwischen Natur und Kultur, machtvolle Operationen, da in ihnen festgelegt wird, welche Phänomene und Bereiche der menschlichen Existenz als gegeben erachtet werden können und was als gestaltet – und damit auch veränderbar – angesehen werden kann. Die verwobenen Naturkulturen des vorgestellten Begriffs einer ontologischen und epistemischen Nische, die der Idee der Einbettung des Geistes entspricht, scheint eine vermittelnde Intervention zwischen dem Dualismen Natur/Kultur, Geist/Körper, Selbst/Umwelt und auch Subjekt/Objekt darzustellen. Kognition lässt sich somit auf keinen der Bereiche als Ursprung oder Ort dieser reduzieren, sondern ergibt sich gerade aus deren Verwebungen; Kognition ist körperlich-geistig und natürlich-kulturell und lässt sich nicht auf eine Entität beschränken. Offen bleibt jedoch, welchen Stellenwert die komplexen Komponenten der Umwelt (Nische) innerhalb dieser haben und welche Bedeutung diese wiederum für die Nischenkonstruktion haben. Suggestiert der hier skizzierte Ansatz einer Einbettung ein Verständnis von Umwelt in ihrer Dimension der Intelligibilität, also der sozialen Sinnhaftigkeit, als eine gewachsene und funktionale Struktur, deren Ordnungskategorien sich letztendlich aus ‚unserem‘ In-der-Welt-Sein ableiten lassen? Und daraus folgend: Wie lassen sich

⁶⁴ Ebd. [Herv. i. O.].

⁶⁵ Ebd., S. 78.

⁶⁶ Haraway (1991), *Simians*.

Macht- und Herrschaftsdimensionen in den Gedanken der Einbettung, inklusive Nische und Nischenkonstruktion, integrieren?

Abschließend stelle ich Aspekte der Dimension Verkörperung für eine Neubegründung unseres Verständnisses von Geist und Kognition vor. Hier werden unter anderem Einsichten der Robotik – von Brooks bis hin zu aktuellen Debatten – angeführt, die dazu dienen, aufzuzeigen, inwiefern „intelligente Verhaltensweisen oft mit Mitteln realisier[t] [werden können], die viel weniger an komplexe Symbolsysteme gebunden sind, als bis vor kurzem angenommen wurde“.⁶⁷ Jedoch – und das erscheint als zentraler Punkt – soll dabei dem individuellen Körper erstens nicht der Status eines Mittels zum Zweck zukommen, denn dann wird dieser wieder auf bloße Materie reduziert, die den Operationen des Geistes gegenübersteht. Damit verbunden bedeutet das zweitens auch, Materie eher als aktiv denn als passiv zu erachten und Verkörperung damit dynamisch in Bezug auf die Entwicklung des Individuums, aber auch in Bezug auf das Verhältnis Körper und Umwelt zu konzipieren. In Überlappung mit der Enaktivismusthese, die besagt, „dass der menschliche Organismus seine Welt aktiv gestaltend hervorbringt [*enacts*] und sie nicht nur passiv wahrnimmt oder auf sie als etwas von ihm Getrenntes einwirkt“⁶⁸, ergibt sich hier ein Ansatz der Verkörperung, der damit nicht nur den Substanzdualismus, sondern auch die nach Wheeler diagnostizierten Fundamente einer cartesianischen Psychologie überwinden zu scheinen vermag.

Fingerhut et al. weiter folgend, ist die Idee der „Innerlichkeit“⁶⁹, die durch einen Körper konstituiert wird, von entscheidender Rolle: Sie ermöglicht, Körper gleichzeitig als eine Einheit und in ihrer permanenten Bezogenheit auf ihre Umwelt zu verstehen. „Diese Beziehung zur Umwelt mit dem Ziel der Selbsterhaltung wird nun als der biologisch elementare Ausgangspunkt aller kognitiven Prozesse verstanden.“⁷⁰ Weiterhin geht die Idee der Beziehung zur Umwelt über die „eher arbiträre Grenzziehung eines funktional beschriebenen Systems hinaus [...] und die Grenze des organischen Körpers [fallen] mit den Grenzen der Realisierung unserer kognitiven Zustände zusammen“.⁷¹ Dieses Verständnis von Kognition geht also zum einen von einer „strukturelle[n] Kopplung von Welt und Organismus“ aus und zum anderen davon, dass „kognitive Zustände (und auch erfahrbare mentale Zustände) durch eine auf die Welt gerichtete *Aktivität* bestimmt sind“.⁷² Der Organismus ist nicht länger eine kohärente Einheit der Organisation, sondern etwas, dessen Grenzen per-

⁶⁷ Fingerhut/Hufendiek/Wild (2013), Einleitung, S. 80.

⁶⁸ Ebd., S. 83.

⁶⁹ Ebd., S. 82.

⁷⁰ Ebd. Der Begriff der Selbsterhaltung vermittelt im Kontext der Philosophie der Verkörperung einen definierbaren Grundzug, der alle Lebewesen charakterisiert. Ich danke Bärbel Mauß für die erhellende Diskussion zu „Selbsterhaltung“ aus feministisch-biologischer Perspektive, aus der heraus sowohl die darwinistisch-evolutionäre Komponente als auch der Bezug auf die Einheit des Selbst problematisiert werden können.

⁷¹ Ebd., S. 82 f.

⁷² Ebd., S. 84 [Herv. i. O.].

manent in Bezogenheit auf eine Umwelt verhandelt werden. Diese Verhandlungen sind verkörperte, eingebettet kognitive Zustände, entlang derer sich Kognition als dynamische Fähigkeit des Organismus, eine Nische zu strukturieren und sich in dieser zurechtzufinden, ausbildet.

Vignette 2: Phänomenologie queeren – das In-der-Welt-Sein neu situieren

Phänomenologische Ansätze finden jedoch nicht nur in Kognitionswissenschaft und KI einen Anklang, sondern stellen auch einen Strang kritischer Theoriebildung, die nach dem Verhältnis zwischen Körpern und Macht- und Herrschaftsverhältnissen fragen. Sara Ahmed schlägt beispielsweise eine queere Phänomenologie vor, die den körperlichen Horizont der gelebten Erfahrung queert. Das umfasst, das In-der-Welt-Sein als ein *bodily dwelling*⁷³ zu verstehen, als ein körperliches Dasein, das auf die interkorporealen, objektbezogenen und konstitutiven Dimensionen von Verkörperung und Einbettung als *Orientierung* beharrt.

Eine feministische Phänomenologin, auf die Sara Ahmeds Arbeit aufbaut, ist Iris Marion Young. Um diese Linie des phänomenologischen Denkens greifbarer zu machen, ist es wichtig, zentrale Einsichten Youngs kurz zu rekonstruieren.

Exkurs: In-der-Welt-Sein als verzweigeschlechtlichte Situation

In ihrem wegweisenden Aufsatz „Werfen wie ein Mädchen“ untersucht Young die vergeschlechtlichten und vergeschlechtlichenden „Unterschiedlichkeiten der Modalitäten des gelebten Körpers“.⁷⁴ Dabei verdeutlicht sie sehr anschaulich den Zusammenhang zwischen gesellschaftlichen Ordnungsmustern, Körpern, Raum und Fähigkeiten. Ausgehend von Merleau-Pontys Phänomenologie der Wahrnehmung, die Subjektivierung in der gelebten Erfahrung des Körpers verortet, identifiziert Young eine zweigeschlechterdifferente Körperhaltung und Bewegung, aus der sie die „drei Modalitäten weiblicher Motilität“⁷⁵ ableitet. Letztere umfassen „*mehrdeutige Transzendenz*, *gehemmte Intentionalität* und *nicht kontinuierliche Einheit* mit der jeweiligen Umgebung“.⁷⁶ Die mehrdeutige Transzendenz setzt an der Idee an, nicht länger den Geist oder das Bewusstsein, sondern den Körper als transzendent zu setzen:

⁷³ Sara Ahmed, *Queer Phenomenology. Orientations, Objects, Others*, Durham, London, 2006, S. 4.

⁷⁴ Iris Marion Young, „Werfen wie ein Mädchen“, in: *Deutsche Zeitschrift für Philosophie* 41, 4 (1993), S. 707-726: 708.

⁷⁵ Ebd., S. 715.

⁷⁶ Ebd. [Herv. i. O.].

Der Körper ist als reine Präsenz der Welt gegenüber und als Offenheit gegenüber ihren Möglichkeiten der erste Ort der Intentionalität. Der grundlegendste intentionale Akt ist die Bewegung des Körpers, der sich im Raum orientiert und sich in seiner Umgebung bewegt. Es gibt eine Welt für das Subjekt nur, insofern der Körper Fähigkeiten besitzt, mit denen er sich nach Maßgabe seiner Intentionen seiner Umgebung nähern kann, nach seiner Umgebung greifen, sich seine Umgebung aneignen kann.⁷⁷

Diese Transzendenz des gelebten Körpers ist nach Young jedoch nicht loslösbar von einer spezifisch weiblichen Immanenz⁷⁸, die darin beruht, dass in der soziokulturell bedingten Verkörperung von Weiblichkeit eine Fragmentierung des Körpers angelegt ist. Diese Fragmentierung bedeutet, dass „nur ein Teil des Körpers [sich] der Aufgabe stellt“ und „der restliche Körper relativ unbeweglich“⁷⁹ bleibt. Mit Simone de Beauvoir versteht Young diese Qualität eines spezifisch weiblichen In-der-Welt-Seins als eine eingeübte Haltung, die von Normen, also regulierenden Idealen, angeleitet wird und dazu führt, dass weibliche Subjektivierung auf die gelebte Erfahrung fragmentierter Körper zurückgeworfen wird. Diese wiederum resultiert darin, dass weibliche Körper Raum nur begrenzend benutzen und bewohnen.⁸⁰

Die Fragmentierung setzt sich des Weiteren in einer spezifisch weiblichen Intentionalität fort. Wie Young ausführt, zeigt sich dies darin, dass „der weibliche Körper [typischerweise] nicht seine gesamte Kapazität [nutzt], weder die Möglichkeit seiner physischen Größe und Stärke noch die ihm zu Gebote stehenden Fertigkeiten und Koordinationsmöglichkeiten“.⁸¹ Angesichts der grundlegenden Verschränkung von Motilität und Intentionalität evoziert solch eine gehemmte Nutzung auch eine gehemmte Intentionalität, also eingeschränkte Möglichkeiten des In-der-Welt-Seins. Dabei setzt sich das Selbst in ein Verhältnis zu einem umgebenden Raum, der zwar existiert, aber nicht zugänglich wird. Ungehemmte Intentionalität bedeutet dagegen, dass ein anvisiertes Ziel erreicht wird durch die koordinierte Bewegung, die „Körperaktivität organisiert und synthetisiert“.⁸² Diese „Gerichtetheit des ganzen Körpers auf ein bestimmtes Ziel hin“⁸³ ist abhängig von der gelebten Kapazität zur Bewegung, in der sich Ziel und Ausführung verbinden. Ebenso strukturiert diese Kapazität auch die Umgebung als einen Raum der Aktivitätsmöglichkeiten.

Die dritte Modalität bezieht sich weiter auf das Verhältnis zwischen Körper und Raum. Das Gerichtet-Sein auf ein Ziel des Körpers ist ein Moment der Verschmelzung mit der Umwelt: „Die Bewegung und Orientierung des Körpers organisieren den umgebenden Raum wie eine ununterbrochene Fortset-

⁷⁷ Ebd.

⁷⁸ Vgl. ebd., S. 716.

⁷⁹ Ebd.

⁸⁰ Vgl. ebd., S. 720.

⁸¹ Ebd., S. 716.

⁸² Ebd., S. 720.

⁸³ Ebd., S. 717.

zung seines eigenen Seins.⁸⁴ Wenn jedoch die Bewegung fragmentiert ist und nur auf einzelne Körperteile ausgedehnt stattfindet, während andere verharren, produziert dies eine „*nicht kontinuierliche Einheit*“ sowohl mit sich selbst als auch mit ihrer Umgebung.⁸⁵ Wie Young weiter ausführt manifestiert sich dies darin, dass „die weibliche Körperexistenz sich auf sich selbst eher als *Objekt* einer Bewegung bezieht, und nicht als deren Verursacherin“.⁸⁶ Dieser Selbstbezug – statt Weltbezug – beruht nach Young in der Erfahrung des eigenen Körpers als Ding, die „eine Distanz sowohl von ihrem eigenen Körper als der transzendierenden Bewegung als auch vom Eingebundensein in die Möglichkeiten der Welt“⁸⁷ bedingt. Weibliche Körperbewegung wird widersprüchlich erfahrbar als Objekt und nicht als Subjekt der Bewegung.⁸⁸ Diese Modalitäten führt Young zusammen als das, was eine spezifisch weibliche *Situation*, konstituiert durch ‚unsere‘ sexistische Gesellschaftsordnung begründet.⁸⁹

Ahmed betont, dass sie jedoch nicht bestrebt ist, auch wenn sich ihre Arbeit aus u. a. den Erkenntnissen Youngs speist, eine „Phänomenologie der sexuellen Differenz“⁹⁰ weiterzuführen. Hat Young ausführlich aufgezeigt, wie Regulierungen von Körpern, Raum und Fähigkeiten zweigeschlechterdifferenz funktionieren, so möchte Ahmed hinterfragen, wie Orientierung als eine Zuwendung zu Objekten das In-der-Welt-Sein intersektional differenziert und inwiefern dafür zentral ist, dass Orientierung bedeutet, dass einige Objekte über andere in den Hintergrund treten.⁹¹ Orientierung – nach Ahmed – ist immer ein Prozess der Orientierung in Bezug auf etwas oder auf jemanden. In diesem Zuschnitt fragt sie, „how bodies take shape through tending toward objects that are reachable, that are available within the bodily horizon.“⁹² Zudem erweitert Ahmed die Idee des körperlichen Horizonts, wenn sie die „Räumlichkeit von Sexualität, Geschlecht und Race“⁹³ betont. Queer dient hier dazu, einen „anderen ‚*slant*‘ auf das Konzept der Orientierung selbst“⁹⁴ zu entwickeln und dieser Blickwinkel [*slant*] ermöglicht, die existenziellen Bedingungen und physischen Komponenten unseres Daseins als immer verkörpert und eingebettet zu verstehen – auch in Bezug auf soziokulturelle Ordnungsmuster, die Differenz produzieren. Ihre intersektionale Perspektive auf die Funktionsweisen von Orientierung, Wahrnehmung und Zielgerichtet-Sein, verortet sie erstens innerhalb der Matrix heterosexueller Zweigeschlechtlichkeit, die auch räumlich operiert, und zweitens innerhalb der Logiken des Ori-

⁸⁴ Ebd.

⁸⁵ Ebd., S. 718.

⁸⁶ Ebd.

⁸⁷ Ebd., S. 719.

⁸⁸ Vgl. ebd., S. 721.

⁸⁹ Ebd., S. 722.

⁹⁰ Ahmed (2006), *Queer Phenomenology*, S. 26.

⁹¹ Vgl. ebd., S. 27.

⁹² Ebd., S. 2.

⁹³ Ebd. [Übers. P. T.].

⁹⁴ Ebd., S. 4 [Übers. und Herv. P. T.].

entalismus, welche die Rassifizierung von Raum bedingen.⁹⁵ So versteht sie „Weißsein [als] eine soziale und körperliche Orientierung [...], die vergrößert, was erreichbar ist“.⁹⁶ Damit denkt sie Vergeschlechtlichung und Rassifizierung einerseits über Körper und andererseits über unsere Ausrichtung auf Dinge im Raum. Das ermöglicht, über den Begriff der Orientierung die Frage nach dem Verhältnis von Vergeschlechtlichung, Rassifizierung und Inbesitznahme [*occupation*] dieser Welt zu stellen, während Orientierung als immer zielgerichtet auf ein Objekt gedacht wird.⁹⁷

Zudem schlägt Ahmed einen Objektbegriff vor, der diese als Ermöglichung von Aktivität erfasst.⁹⁸ Das bedeutet, beispielsweise, die Aktivität des Werfens einerseits entlang der Bewegung des Arms hin zum Objekt und mit dem Objekt zu verstehen, aber andererseits auch, das Wurfobjekt als Er- oder Entmöglichung in der Ausrichtung meines In-der-Welt-Seins näher zu betrachten. Wie Ahmed ausführt, besteht eine Verbindung zwischen dem „Gerichtet-Sein auf bestimmte Objekte und nicht andere“ und einer „generellen Orientierung in der Welt“.⁹⁹ Dabei unterscheidet sie zwischen vertrauten Objekten, deren Existenz darauf beruht, dass andere in den Hintergrund rücken und den zurückgestellten Objekten, die sich im Hintergrund befinden.¹⁰⁰ Jedoch handelt es sich dabei nicht um essentialisierende Umstände. Ahmed schlägt vor, Orientierung als etwas zu erfassen, das sich ausbildet wie ein „ausgetretener Pfad“, der eine „Linie am Boden“¹⁰¹ darstellt. Zielgerichtet-Sein und Orientierung bedeuten demnach einer Linie zu folgen, sich geradlinig [*straight*] zu bewegen. Jedoch, wie Ahmed weiter betont, ist das geradlinige Folgen einer Linie ein performativer Akt:

Linien, die uns lenken, als Linien des Denkens und Linie der Bewegung, [...] sind abhängig vom Wiederholen von Normen und Konventionen, von Routen und Pfaden, die bereits genommen wurden, aber sie werden auch als ein Effekt dieses Wiederholens erzeugt.¹⁰²

Wenn die Aktivität des zielgerichteten Zuwendens hin zu einem Objekt eine intentionale Aktivität ist, die regulierende Linien reproduziert, dann eröffnet diese Aktivität ebenso die Möglichkeit, anscheinend vorgegebene Linien zu verlassen und anderen zu folgen. So kann – laut Ahmed – beispielsweise ein Objekt anders okkupiert werden, das meint aus dem Hintergrund geholt und stattdessen zum Objekt der Orientierung gemacht werden. Die Inanspruchnahme eines Objektes und damit eines Raumes von spezifisch ausgerichteten Körpern und die Existenz eines Raumes (inklusive der Wahrnehmbarkeit von

⁹⁵ Vgl. ebd., S. 23.

⁹⁶ Ebd., S. 129.

⁹⁷ Vgl. ebd., S. 27.

⁹⁸ Vgl. ebd., S. 33.

⁹⁹ Ebd., S. 32.

¹⁰⁰ Ebd., S. 29 f.

¹⁰¹ Ebd., S. 16.

¹⁰² Ebd. [Übers. P. T.].

Objekten) bedingen sich gegenseitig. „Wenn Körper einen Raum einnehmen, der nicht angedacht war von diesen bewohnt zu werden, [dann] passiert etwas anderes als die Reproduktion der *facts of the matter*“¹⁰³ und die Möglichkeit für Neues wird eröffnet. Parallel betont Ahmed die „queeren Momente“ der Phänomenologie nach Maurice Merleau-Ponty, die sie als solche der „Orientierungslosigkeit“¹⁰⁴ identifiziert. Diese eröffnen, etablierte Formen der Orientierung infrage zu stellen. Statt Des- in Re-Orientierung aufzulösen, schlägt sie weiterhin vor, in der „giddiness“¹⁰⁵ dieser Erfahrung zu verweilen. Diese, so ihr Argument, könne produktiv gemacht werden, um den körperlichen Horizont in seinen normativ-regulierenden Dimensionen zu erweitern.

Synopsis und Ausblick

Dieser Beitrag spürt einem *phenomenological turn* in der KI nach, dessen Initialzündung vor über zwei Dekaden stattfand. Solch eine phänomenologische Wende innerhalb der KI erscheint zunächst an Körperpolitiken einer feministischen Kritik des Denkmodells des Computationalismus, der sich in einer cartesianischen Epistemologie begründet, anschlussfähig zu sein. Jedoch gilt es weiterhin zu problematisieren, welche forschungspraktische Anwendung diese Wende mit sich bringt, was beispielsweise Wheelers Unterscheidung eines Substanzdualismus und einer cartesianischen Psychologie deutlich macht. Der Primat des Geistes, für den der Computationalismus paradigmatisch steht, lässt sich nicht allein durch ein Bekenntnis zur verkörperten und eingebetteten Natur von Kognition überwinden. Vielmehr fordert das Anliegen, den Primat des Geistes im Verständnis und in der Kreation von KI abzulösen, ein Denken heraus, das nicht allein auf den *troubling dualism* zwischen Körper/Geist fokussiert, sondern auch hinterfragt, wie das Verhältnis Subjekt/Objekt, Natur/Kultur und Selbst/Umwelt entlang der Überwindung des Dualismus Körper/Geist erfasst werden kann. Das meint, den Begriff der Kognition auf zwei Ebenen zu hinterfragen: 1.) als geistige Eigenschaft des autonomen Subjekts, das passiven Objekten und einer Umwelt gegenübersteht und 2.) als Fähigkeit des körperlosen, logischen Denkens dieses Subjekts. Letztere zeichnet sich durch Prozesse der Informationsverarbeitung aus, die sich entlang eines rationalen Schritt-für-Schritt-Pfades der Problemerkennung und -lösung bewegen. Der hier herangezogene interdisziplinäre Ansatz der verkörperten und eingebetteten Kognition leistet dies vor allem über die Begriffe der Nische und der Nischenkonstruktion. Nicht zuletzt erachte ich dies als einen Ausgangspunkt, um aufzuzeigen, inwiefern aktuelle queer-feministische Theoriebildung einen bedeutenden Beitrag zu der interdisziplinären Herausforderung, Geist, Körper und Welt in der KI (wieder) zusammenzubringen, leisten

¹⁰³ Ebd., S. 62 [Übers. P. T.].

¹⁰⁴ Ebd., S. 4 [Übers. P. T.].

¹⁰⁵ Ebd.

kann. Wie lassen sich Nische und Nischenkonstruktion soziokulturell situieren?

Das Beispiel des Werfens aufgreifend, macht es einen Unterschied in Bezug auf die Fähigkeit Werfen, ob meine Orientierung in der Welt erlaubt, den Ball als vertrautes Objekt, als ein Objekt meines Zielgerichtet-Seins wahrzunehmen, oder ob dieses Objekt im Hintergrund existiert. Letzteres bedeutet, dass meine (Sinnes-)Wahrnehmung der Welt eben nicht auf den Ball als Wurfobjekt ausgerichtet ist und damit auch ein In-der-Welt-Sein konstituiert, dessen Intentionalität und Motilität nicht auf Werfen ausgerichtet ist. Für wen erscheinen Kastanien, Steine oder andere Gegenstände auf dem Boden als Wurfgegenstände, um das Werfen zu üben und die eigene Technik zu optimieren, und für wen als potenziell störende Hindernisse auf dem Weg, die zu umgehen sind? Welche vergeschlechtlichenden und rassifizierenden körperlichen Erfahrungen sind in den beiden unterschiedlichen Zielen eingelassen? Orientierung intersektional zu verstehen, bedeutet anzuerkennen, dass ‚unser‘ In-der-Welt-Sein fragmentiert ist entlang der Möglichkeiten, sich in Bezug auf bestimmte Objekte zu orientieren. Der körperliche Horizont ist damit ein soziokulturell bedingter, der meine Orientierung in ihrem Objektbezug anleitet: Für wen sind welche Objekte vertraut und damit zum einen wahrnehmbar und zum anderen erreichbar? Und: Welche Differenzen in der Transzendenz, Intentionalität und Einheit mit der Umgebung werden hier produziert?

Dieser Artikel setzt an der Idee der interdisziplinären Reformulierung von Kognition an, die das Denken und Sein in einem ko-konstitutiven Wechselspiel imaginiert, um verschiedene Einsichten in dieses Wechselspiel zu rekapitulieren und den Aspekt der Direktionalität dieses Wechselspiels hervorzuheben. Damit erhalten auch die Herausforderungen der aktuellen KI eine neue Dimension: Wie können diese Dynamiken non-dualistisch bestimmt werden und was sind Vektoren der Ausrichtung, die ein verkörpertes In-der-Welt sein konstituieren? Ahmeds *slant* erlaubt ein Queering von Kognition; eine Neuausrichtung des non-dualistischen Denkens von Geist, Körper und Welt. Gerade um die fließend anmutende, dynamische Interrelationalität zwischen Körper, Geist und Welt erfassen zu können, scheint ein Queering des In-der-Welt-Seins vitale Impulse geben zu können. Diese sollte auch eine KI, die an der Umsetzung des Paradigmas der verkörperten und situierten Kognition arbeitet, nicht ignorieren. So erweitert das hier vorgeschlagene Queering die Idee der Nische und der Nischenkonstruktion um den Begriff der Orientierung, einem Ausgerichtet-Sein auf Objekte, das erklärt, inwiefern Objekte eine unterschiedliche Erreichbarkeit besitzen. Damit schlage ich vor, Verkörperung und Eingebettetsein queer-feministisch zu situieren. Die resultierende Synopsis stellt ein interdisziplinäres, nicht-dualistisches Verständnis von Kognition bereit: Unser In-der-Welt-Sein neu zu situieren meint, diese gleichzeitig als eine verkörperte und verkörpernde Erfahrung von Raum zu begreifen, die davon abhängt wie ‚wir‘ Raum einnehmen. Das bedeutet, welche Orientierung zu Objekten und anderen Personen uns innerhalb eines bestimmten körperli-

chen Horizons möglich ist. Sexualität, Geschlecht und *race* strukturieren den Raum und damit auch die körperliche Erfahrung, sich in diesem Raum auszurichten – das *bodily dwelling*, das wiederum die Verkörperung von Differenz konstituiert.

Literatur

- Ahmed, Sara, *Queer Phenomenology. Orientations, Objects, Others*, Durham, London, 2006.
- Bongard, Josh, „Biologically Inspired Computing“, in: *AI Redux*, IEEE Computer Society (2009), S. 1-4.
- Brooks, Rodney A., „Intelligence without Reason. Artificial Intelligence Laboratory“, in: *A.I. Memo*, 1293 (1991), S. 1-28, online unter: <http://people.csail.mit.edu/brooks/papers/AIM-1293.pdf>, zuletzt aufgerufen am 04.04.2018.
- Butler, Judith, *Bodies that Matter*, London, New York, NY, 1993.
- Clark, Andy, *Being There. Putting Brain, Body, and World Together Again*, Cambridge, 1997.
- Dolphijn, Rick/Van der Tuin, Iris (Hg.), *New Materialism. Interviews & Cartographies*, Ann Arbor, MI, 2012.
- Fingerhut, Joerg/Hufendiek, Rebekka/Wild, Markus (Hg.), *Philosophie der Verkörperung. Grundlagentexte zu einer aktuellen Debatte*, Berlin, 2013.
- Dies., „Einleitung“, in: dies. (Hg.), *Philosophie der Verkörperung. Grundlagentexte zu einer aktuellen Debatte*, Berlin, 2013, S. 9-105.
- Grosz, Elizabeth, *Volatile Bodies. Toward a Corporeal Feminism*, Bloomington, IN, 1994.
- Haraway, Donna, *Simians, Cyborgs, and Women. The Reinvention of Nature*, New York, NY, 1991.
- Dies., „A Game of Cat’s Cradle: Science Studies, Feminist Theory, Cultural Studies“, in: *Configurations* 2, 1 (1994), S. 59-71.
- Dies., „Foreword. Companion Species, Mis-Recognition, and Queer Worlding“, in: Noreen Giffney/Myra J. Hird (Hg.), *Queering the Non/Human*, Hampshire, 2008, S. xxiv-xxvi.
- Hoppe, Katharina, „Politik der Antwort. Zum Verhältnis von Politik und Ethik in Neuen Materialismen“, in: *Behemoth – A Journal on Civilisation* 10, 1 (2017), S. 10-28, online unter: <https://ojs.ub.uni-freiburg.de/behemoth/article/view/942>, zuletzt aufgerufen am 04.04.2018.
- Meißner, Hanna, „Conversing with the Unexpected: Towards a Feminist Ethics of Knowing“, in: *Rhizomes*, 30 (2016), S. 1-19, online unter: <http://www.rhizomes.net/issue30/meissner.html>, zuletzt aufgerufen am 04.04.2018.
- Suchman, Lucy, *Human-Machine Reconfigurations. Plans and Situated Actions*, 2. Aufl., New York, NY, 2007.
- Dies., „Feminist STS and the Science of the Artificial“, in: Edward J. Hackett/Olga Amsterdamska/Michael Lynch/Judy Wajcman, (Hg.), *The Handbook of Science and Technology Studies*, 3. Aufl., Cambridge, 2008, S. 139-164.

- Wheeler, Michael, *Reconstructing the Cognitive World. The Next Step*, Cambridge, 2005.
- Weber, Jutta, „Die Produktion des Unerwarteten. Materialität und Körperpolitik in der Künstlichen Intelligenz“, in: Corinna Bath/Yvonne Bauer/Bettina Bock von Wülfin-gen/Angelika Saupe/Jutta Weber (Hg.), *Materialität denken. Studien zur technologischen Verkörperung – Hybride Artefakte, posthumane Körper*, Bielefeld, 2005, S. 59-83.
- Young, Iris Marion, „Werfen wie ein Mädchen“, in: *Deutsche Zeitschrift für Philosophie* 41, 4 (1993), S. 707-726.