

# Spuren des Unverfügbaren in der Mensch-Maschine-Interaktion

## Grenzfragen der Leiblichkeit am Beispiel Affektiver Technologien

Carsten Ohlrogge

*Der eigene Leib ist in der Welt wie das Herz im Organismus: er ist es, der alles sichtbare Schauspiel unaufhörlich am Leben erhält, es innerlich ernährt und beseelt, mit ihm ein einziges System bildend.*

(Merleau-Ponty 1966, 239)

### 1. Zunehmende Verflechtungen von Mensch und Maschine

Der Beitrag setzt sich mit der Frage auseinander, welche Bedeutung Leiblichkeit in der Mensch-Maschine-Interaktion hat. Dabei zeigt er am Beispiel emotionserkennender und -simulierender Systeme (Affektiven Technologien) auf, weshalb Affektivität aufgrund ihrer personalen und relationalen Struktur genuin leiblich und damit unverfügbar für die technische Lesbarkeit ist. Im Beitrag wird zunächst die geschichtliche Situation aufgerufen, in der sich Mensch und Maschine in ihrem lebensweltlichen Verhältnis zueinander gegenwärtig befinden. Anschließend steht das Feld Affektiver Technologien im Zentrum, in dem die Vorstellung und Charakterisierung des Beobachtungsgegenstandes sowie anschließend die Erläuterung der Beobachtungsperspektive der Leibphänomenologie mit besonderem Fokus auf das Unverfügbare erfolgt. Schließlich werden die Erkenntnisse zusammengeführt und die Bedeutung des Unverfügbaren für Beschreibungen der Mensch-Maschine-Interaktion herausgestellt.

Unter dem Begriff der „technologischen Bedingung“ fasst Erich Hörl (2011) die sinn- und sinnesgeschichtliche Umwendungsbewegung von der passiven Existenzweise technischer Objekte hin zu selbsttätigen Maschinen zusammen, die mit dem Aufkommen der Kybernetik Mitte des 20. Jahrhunderts eine umfassende Zäsur in der Geschichte der technischen Entwicklung des Menschen markieren. Technik zeichnet sich vor diesem Hintergrund durch den Übergang von einer primär das Handwerk und die mechanische Maschinenkultur bis zu den Anfängen der Industrialisierung betreffenden Logik des Technischen in eine Sphäre des Technologischen aus und kulminiert spätestens mit Beginn des 21. Jahrhunderts in

einer Existenzweise technischer Objekte als Technologien, die sich tief in die menschliche Lebenswelt einschreiben. Technische Objekte tauchten geschichtlich zunächst als zweckdienliche Werkzeuge auf, die eine kaum über die Funktionsweise ihrer Elemente hinausweisende Struktur besaßen. Im weiteren Verlauf ihrer Entwicklung bildeten technische Objekte in der Sphäre des Technologischen in verstärktem Maße äußere Beziehungen, entwickelten sich dadurch in ihrem inneren Aufbau weiter und differenzierten sich aus, wodurch es zu einer aktiven Mitgestaltung ihrer Umgebung anstatt zur ausschließlich gebrauchsorientierten Verwendung kam. Spätestens im 20. Jahrhundert trug die technische Entwicklung dazu bei, eine subjektzentrierte Weltsicht nahezu vollständig zu depotenzieren. Zuvor waren die Beziehungen des Menschen zur Technik vor allem durch Funktionszusammenhänge und eine einseitige Bezugnahme in Form einer Subjekt-Objekt-Relation als Verfügung des menschlichen Subjekts über das verfügte technische Objekt gekennzeichnet. Dieses hierarchische Verhältnis ist spätestens unter der technologischen Bedingung nicht mehr haltbar (vgl. Hörl 2011, 7ff.).

Die Beobachtungen, die Hörl unter dem Begriff der technologischen Bedingung zusammenfasst, beziehen sich unter anderem auf die technikphänomenologischen Arbeiten Gilbert Simondons, die auf die geschichtliche Neuformulierung der ontologischen Lage technischer Objekte seit Mitte des 20. Jahrhunderts hinweisen. In seinem Werk *Die Existenzweise technischer Objekte* (1958) legt Simondon eine Theorie der technischen Entwicklung jenseits eines klar zu bestimmenden Subjekt-Objekt-Dualismus vor. Darin weist er auf eine ursprüngliche Verflechtung zwischen Mensch und technischem Objekt hin, die sich in einer archetypischen Technizität des menschlichen Lebens ausdrückt und den formbildenden Kräften der Technik sowie der Evolution technischer Objekte selbst einen konstitutiven Wirkungsspielraum zuerkennt. Es ist demnach nicht so, dass durch die folgenschwere dualistische Weltsicht der westlich geprägten Moderne ein soziales Band zwischen Mensch und technischem Objekt durchtrennt wurde und gegenwärtig wieder eine Konvergenz beider zu beobachten ist. Vielmehr muss die menschliche Technizität struktural selbst im Licht ihrer Permutationen betrachtet werden, wobei keine der beiden Seiten die andere in sich auflöst: Weder lässt sich Technik vollkommen in den Menschen aufnehmen noch technisiert sich der Mensch vollständig und egalisiert damit seinen ontologischen Status mit technischen Objekten. Technik als grundlegenden Ausdruck des menschlichen Lebens und das menschliche Leben schon immer auch unter Aspekten der Technik zu verstehen, ist

für eine soziologische Beschreibung der Mensch-Maschine-Interaktion deshalb von so großer Bedeutung, weil es davor schützen kann, zurück in eine antagonistische Sicht auf das Verhältnis zwischen Mensch und technischem Objekt zu fallen. Beide nicht einander zu opponieren und den Menschen nicht so aufzufassen, dass er seinen Sinn gegen die Technik zu behaupten hat (vgl. Hagner und Hörl 2008, 9), ermöglicht eine für die Beobachtung derart technologisch beeinflusster Existenzweisen und Lebensformen des 21. Jahrhunderts tragfähige Perspektive: „Nicht mehr geht es darum, Mensch und Maschine zu konfrontieren, um darin die möglichen oder unmöglichen Korrespondenzen, Verlängerungen und Ersetzungen des einen oder anderen einzuschätzen, vielmehr darum, beide zu verbinden“ (Deleuze und Guattari 1977, 498) und die Mensch-Maschine-Interaktion aus diesen Verbindungen heraus vor einem relational-ontologischen Hintergrund, einem „technologischen Gewebe des Lebens“ (Hardt und Negri 2017, 147) bzw. einer „Technosphäre“ (Haff 2014) zu begreifen.

Die hier beschriebenen Annäherungen und Verwicklungen zwischen Mensch und technischem Objekt erhöhen die Schwierigkeit einer exakten Grenzbestimmung bei ihrer Zusammenkunft. Insbesondere durch das Eintreten technischer Objekte als quasi-personale und quasi-lebendige Maschinen in den Nahraum sozialer Interaktion und die dadurch ausgelöste verstärkte Inanspruchnahme menschlicher sozialer Qualitäten wird diese Entwicklung besonders evident. Durch ihre aktiven Bezüge zum menschlichen Leben sind Maschinen in der Lage, die mit dem Menschen gemeinsamen Existenzbedingungen und Lebensweisen zu prägen, anstatt nur an sie angepasst zu werden. Der Begriff der Maschine steht in dieser Deutungsweise dem Verständnis Félix Guattaris nahe, dass sich die Maschine gegenwärtigen Typs durch die Öffnung auf ihre eigene Umwelt hin auszeichnet, wodurch sie „alle Arten von Beziehungen zu sozialen Komponenten und individuellen Subjektivitäten“ (Guattari 1995, 118) aufbaut. Dieses Verständnis der Maschine als offen-relational wird unter der technologischen Bedingung virulent und bietet die Basis sozialtheoretischer Annäherungen an gegenwärtige Mensch-Maschine-Phänomene.

Der hier kursorisch skizzierte tiefgreifende Wandel ruft die Sozialtheorie somit zu einer veränderten Befragung des Verhältnisses zwischen Mensch und Maschine auf, in die sich der vorliegende Beitrag einreicht. Versuche analogisierender Schlüsse aus etablierten Verständnissen sozialer Interaktion zerrinnen wegen ihres anthropozentrierten Charakters an den Phänomenen technologisch geprägter Sozialität, bieten aber gleichwohl erste Orientierungen für die bisher bekannten Modi sozialer Bezugnahme, die

vor dem Hintergrund der Phänomenalität gegenwärtiger Mensch-Maschine-Interaktionen respezifiziert werden müssen. Ebenso sollten sich technologisch gelesene Verständnisse des Sozialen für die menschlichen Einströmungen in die Maschine öffnen, damit sich eine sozialtheoretische Beschreibung nicht einseitig verschließt.

Aus dem bisher Erläuterten entsteht eine Heuristik des Verhältnisses zwischen Mensch und Maschine jenseits dichotomer und indifferenter Konstellationen. Die Verflechtungen, die in der Lebenswelt hervortreten, lösen Mensch und Maschine nicht zu einer Seite auf, sondern intensivieren ihre Beziehung. In der daraus resultierenden Frage, welches Gegenüber Mensch und Maschine jeweils füreinander bilden, ist eine Unklarheit darüber enthalten, welche Impulse beide in die soziale Interaktion einbringen. Es ist aus etablierten sozialtheoretischen Konzeptionen über soziale Bezugnahme, etwa in der Figur der Intersubjektivität, bekannt, dass menschliche Personen in der mitmenschlichen Begegnung auf etwas Unverfügbares im Anderen stoßen (vgl. Schütz 2009). Dieser Entzug des Gegenübers als Unmöglichkeit eines direkten Verstehens wurde in der Sozialphänomenologie und anschließenden sozialkonstruktivistischen Wissenssoziologie durch einen Umweg über die intersubjektiv geteilte Lebenswelt als gemeinsamer Boden der Erfahrung zu überwinden versucht (vgl. Schütz 2004). Doch die Grenze der Intersubjektivität konnte nur vermeintlich durch die typisierte und somit verallgemeinerte Begegnung zwischen zwei menschlichen Personen überwunden werden. Der nicht verallgemeinerbare, weil singuläre, Wesenszug mitmenschlicher Begegnungen bleibt weiterhin dem Moment des Unverfügbaren unterstellt (vgl. Levinas 2012). Durch diese sozialtheoretische Vorbemerkung in Bezug auf soziale Interaktion zwischen zwei Menschen wird in analogisierender Form die gleiche Frage nach der Grenze des Verfügbaren und dem Gewahrwerden eines Unverfügbaren in der Mensch-Maschine-Interaktion virulent. Einer möglichen Bestimmung des Unverfügbaren in der Mensch-Maschine-Interaktion widmet sich dieser Beitrag aus der Perspektive der Leibphänomenologie. Dadurch wird mit Blick auf soziale Interaktion ersichtlich, dass sich soziale Bezugnahme grundsätzlich durch einen Bereich des Unverfügbaren auszeichnet, der im herkömmlichen Verständnis als zeitlich-räumliche Situiertheit eines leiblichen Selbst in Bezug und Differenz zu einem anderen leiblichen Selbst beschaffen ist. Das Unverfügbare weist auf einen Unbestimmtheitsspielraum hin, der jedem sozialen Bezug innewohnt und sich aus der Inkommensurabilität je singulärer Perspektiven innerhalb sozialer Interaktion ergibt. Genau diesen Bereich durchlaufen bestimmte Technologien inzwischen, indem sie die

leiblichen Züge sozialer Interaktion ansprechen. Hierzu zählen insbesondere Affektive Technologien, die das menschliche Empfinden aktiv beanspruchen und damit das Bestreben aufweisen, Unverfügbares verfügbar zu machen. Mit der Aufmerksamkeit für das Unverfügbare innerhalb der Mensch-Maschine-Interaktion unternimmt der Beitrag die Ausarbeitung eines Zwischenschritts auf dem Weg zu einer differenzsensiblen Sozialtheorie technologisch geprägter Sozialität im 21. Jahrhundert, die sich nachfolgend auf Affektive Technologien als Bezugsphänomen unter dem Gesichtspunkt der Leiblichkeit als Unverfügbares stützt und dieses phänomenologisch aufzeigt.

## 2. Affektive Technologien

Im Anschluss an die Herausstellung einer neuen Art von Technologien ergibt sich die Irritation klassisch gewordener Konzepte sozialer Interaktion vor allem aus dem technologischen Anspruch, Maschinen in die Lebenswelt einzulassen, die selbst und in einem viel stärkerem Maße als bisher sozial aufzutreten, anstatt auf die Erfassung sozialer Muster programmiert zu sein. Dies bedeutet, dass über die technologiegestützte Erkenntnis sozialer Ausdrücke und Prozesse hinaus eine imitierende und simulierende Bewegung auf Seiten der Maschinen angestrebt wird. Die Einstellungen und Verhaltensweisen von Menschen gegenüber solchen Technologien stehen im hier thematisierten Zusammenhang Maschinen mit einer Eigenaktivität gegenüber, die ihrerseits Impulse in die Interaktion eintragen, wodurch sich eine verstärkte, wechselseitige Dynamik ergibt. Paradigmatisch für diese Art von Interaktionsdynamiken ist das Feld Affektiver Technologien (engl. *Affective Computing* oder *Emotional Artificial Intelligence*). Darunter lassen sich diejenigen Technologien verstehen, die menschliche Emotionen vermessen, analysieren, interpretieren sowie auch imitieren und simulieren, sich also auf das menschliche Empfindungsvermögen beziehen (Picard 1997; Tuschling 2014). Affektive Technologien stehen für eine weiterentwickelte Stufe Künstlicher Intelligenz, bei der es nicht mehr um die technologische Adaption *kognitiver*, sondern *affektiver* menschlicher Qualitäten geht, wodurch sie in der Frage nach den Konstitutionsbedingungen sozialer Interaktion dadurch eine Relevanz besitzen, dass sie prä-reflexive Vollzüge der Genese menschlicher Sozialität ansprechen, die über kognitive Prozesse hinausgehen.

Unter Rückgriff auf psychologische Theorien über Basisemotionen und Emotionserkennung und entsprechenden Gesichtsbewegungskodierungssystemen (Ekman 1972; 1999; Ekman/Friesen 2003) sowie mithilfe von Sentimentanalysen und Biosensorik (vgl. Misselhorn 2021, 27ff.) sind Affektive Technologien mit einem Affektsensorium ausgestattet und kommen verkörpert und nicht-verkörpert zum Einsatz. Die theoretischen Grundannahmen der basalen Emotionen, die „universell geteilt und in bestimmten neuronalen Strukturen des Gehirns verankert sind“ (Misselhorn 2021, 18), enthalten die Vorstellung einer programmatischen und repetitiven Struktur des menschlichen Emotionserlebens. Wenngleich die Bestrebungen in Richtung komplexerer und über basale Emotionsvorgänge hinausgehende emotionale Regungen von Menschen bislang kein Teil in der Entwicklung Affektiver Technologien sind, fordert die grundsätzliche Öffnung des menschlichen Emotionserlebens in Richtung einer technischen Lesbarkeit die sozialtheoretische Reflexion gleichwohl heraus. Das menschliche Gesicht, das essentiell für die Orientierung am Gegenüber in sozialen Beziehungen ist, wird durch Affektive Technologien als ein Ensemble messbarer Ausdrücke verstanden, die durch die Möglichkeiten der Berechnung großer Datenmengen in eine probabilistische Deutungslogik überführt werden.

Besonders diejenigen dieser Technologien, die in Gestalt humanoider Roboter in den Nahraum sozialer Interaktion eintreten, sind hier von Bedeutung. Dabei kommt ihnen insofern eine aktive Rolle zu, als sie durch imitatorische Empathie und Simulation eigener affektiver Ausdrücke als quasi-personales und quasi-lebendiges Gegenüber wahrgenommen werden (vgl. ebd., 61ff.). Zu ihren Einsatzorten zählt vor allem das Gesundheitswesen. Besonders im Bereich der Pflege und der therapeutischen Arbeit erscheint der Einsatz humanoider Roboter mit Emotionserkennung vielversprechend, da dieser soziale Raum einen Facettenreichtum menschlicher Affektivität aufweist, der sich nicht in rudimentären Interaktionsmustern erschöpft, wie beispielsweise der Einsatz sozialer Roboter in Eingangsbereichen öffentlicher Gebäude, sondern eine größere technische Komplexität erfordert. Die Analyse von Gesichts- und Sprachausdrücken sowie physiologische Messungen können etwa dabei unterstützen, in Rehabilitationseinrichtungen emotionale Zustände von Patient:innen zu erkennen (vgl. Wagner et al. 2018). Insgesamt wandelt sich beispielsweise der Pflegebereich durch derartige Technologien tiefgreifend (Lutze et al. 2021): Die Transformation menschlicher Sozialität befindet sich zwar an Orten wie der Pflege noch in den Anfängen, das Potenzial zur Implementation Affektiver Technologien in weitere Bereiche des sozialen Lebens lässt sich jedoch als hoch

einschätzen. So muss sich eine sozialtheoretische Reflexion diesbezüglich auf elementare Prozesse sozialer Interaktion beziehen, um wegweisende Fragen und Perspektiven zu formulieren. In einem nächsten Schritt geht es daher um die Erarbeitung einer leibphänomenologischen Perspektive als grundlegende Möglichkeit, soziale Interaktion immer wieder auf ihre strukturellen Veränderungen in Bezug auf technologische Eingriffe hin zu befragen.

### *3. Affektive Technologien und das Unverfügbare aus leibphänomenologischer Sicht*

Aus prominenten Arbeiten der Wissenschaftsgeschichtsforschung ist bekannt, dass es historisch ein enges Verhältnis zwischen Technik und Körper vor dem Hintergrund eines wissenschaftlichen Verständnisses des Menschen gibt (Orland 2005; Canguilhem 2009; Jank 2014). Der Körper ist das Vorbild technischer Entwicklung, was sich wiederum in den Affektiven Technologien widerspiegelt. Auch in der Soziologie lässt sich ein weitgehend instrumentelles Verhältnis zum Körper wiederfinden: Zwar wird der Körper an vielen Stellen thematisiert, aber seine mitkonstitutive Bedeutung für soziale Prozesse und Leiblichkeit als lebendigem Vollzug, in den der Körper eingebunden ist, wird häufig nicht beachtet (Wehrich 2022, 47ff.). Hieran schließt auch die Linie der für Affektive Technologien relevanten Emotionspsychologie an, die seit ihren institutionellen Anfängen zahlreiche Messverfahren entwickelt hat, deren Voraussetzung ein objektiviertes Bild des menschlichen Körpers ist (vgl. Bollmer 2023). Die Ideengeschichte des technologischen Denkens und ihre Verstrickung in die historische Entwicklung der Technik verdeutlichen die enge Verbindung zwischen Technik und Körper insofern, als der Körper funktional dargestellt und damit selbst ausschließlich materiell und formal technisch begriffen werden kann. Diese historische Anmerkung ist relevant, da sie veranschaulicht, wie tief sedimentiert der Zusammenhang zwischen Körper und Technik ist, weshalb er sich auch unter der technologischen Bedingung fortschreibt. Der Rekurs auf ausschließlich messbare körperliche Reize und zudem die Annahme universell gültiger menschlicher Expressionen in den Affektiven Technologien zugrunde liegenden psychologischen Basistheorien bestätigt die Fortführung der Technik-Körper-Analogie, die nicht zuletzt auch in den forschungspraktischen Blicken ihre Entsprechung findet.

Doch was ist das Problem dieses formulierten Zusammenhangs zwischen Körper und Technik? Der Körper fällt unter ein Regime der Verfügbarkeit, die dem Gestus moderner Technisierung folgt. Das Verstehen des Körpers und seine technische Inanspruchnahme hängen somit unmittelbar zusammen (vgl. Block et al. i.d.B., 30). Die maschinenhafte Erfassung des Körpers als Prozess seiner Verfügbarmachung führt zu einer Betrachtung und Ansteuerung von außen. Demgegenüber zeichnet sich das menschliche Empfindungsvermögen durch leibliche Wahrnehmung und primordiale Verflechtungen mit der Welt aus, die für eine an Physiologie orientierte Terminologie und für den technischen Zugriff nicht einholbar sind. Der Leib ist die „erste Einbindung in die Welt“ (Merleau-Ponty 1984, 154) und kein bloßes Körperding, das von außen erfassbar ist. Durch Affektive Technologien und die spezifische Fokussierung auf Gesichtsausdrücke tritt die Leiblichkeit des Menschen in der sozialen Interaktion mit Maschinen besonders hervor. Im weiteren Verlauf des Beitrags wird deshalb die Frage nach der Leiblichkeit erörtert und in ihrer Bedeutung für eine sozialtheoretische Perspektive des Unverfügbaren auf Affektive Technologien herausgestellt.

Der Beitrag fasst Affektivität als genuin relationales und inkorporiertes Phänomen auf, was sich einerseits auch in neueren Forschungen zu Affektivität (Slaby et al. 2016) und andererseits aktuellen Positionen in der Frage nach einem verkörpertem Bewusstsein (Fuchs 2018; 2020) widerspiegelt. Auf diese Weise ist es möglich, das Spektrum menschlicher Affektivität zu beschreiben, ohne in einen physiologischen oder psychologischen Reduktionismus zu verfallen. Affektive Phänomene wie beispielsweise Mitgefühl, Trauer, Wut oder Freude ereignen sich als nicht direkt zu objektivierende, unmittelbare Vollzüge, die sich durch Intimität, Zerbrechlichkeit, Situativität und Spontaneität, Intensität sowie durch ihre singuläre und daher leibliche Erfahrung auszeichnen. Sie entgehen einer verallgemeinernden Perspektive auf den physiologischen Reiz. Damit markieren sie das Unverfügbare der Affektivität selbst. Nicht die körperlichen Affekte als Reaktionen auf Umwelteinflüsse sind hier gemeint, sondern die Affektivität als je auf den einzelnen Menschen bezogenes singulär-leibliches Weltverhältnis. Damit sind affektive Modi sozialer Bezugnahme wie etwa Mitgefühl angesprochen, die sich durch eine leibliche Responsivität (vgl. Waldenfels 2015, 19) auszeichnen, statt sich in körperlichen Reaktionen zu erschöpfen. Dieser Unterschied muss bei einer leibphänomenologischen Reflexion Affektiver Technologien berücksichtigt werden.



Affektive Technologien überschreiten ihrem Anspruch nach die Grenze zwischen Körper und Leib, indem ihnen affektive Modi sozialer Bezugnahme in der Art einprogrammiert sind, dass sie diese lesen, aber auch imitieren können. Im Gegensatz zum objektivierten Umgang mit dem Körper, an dem sich durch verschiedene Messtechniken auch emotionale Reize bestimmen lassen, für die dann wiederum technologisch korrespondierende Reaktionen implementiert werden können, entzieht sich der Leib einer solchen verfügenden Objektivierung und ist damit unverfügbar. Über den Bruch zwischen leiblichem Erleben und dem Versuch seiner Objektivierung unter dem Gesichtspunkt des Körpers gibt Thomas Nagel folgende instruktive Perspektive:

Die Idee, sich von der Erscheinung zur Realität hinzubewegen, scheint hier nicht sinnvoll zu sein. Was entspricht in diesem Fall dem Versuch, ein objektives Verständnis der gleichen Phänomene zu gewinnen, indem man die anfängliche subjektive Perspektive zugunsten einer anderen verlässt, die objektiver ist, aber ein und dieselbe Sache betrifft? Gewiss scheint es unwahrscheinlich, dass wir uns der wirklichen Natur der menschlichen Erfahrung nähern, indem wir die Besonderheit unserer menschlichen Perspektive hinter uns lassen und eine Beschreibung in einer Begrifflichkeit suchen, die auch solchen Wesen [Maschinen] zugänglich ist, die sich nicht vorstellen können, wie es ist, wir zu sein. Wenn der subjektive Charakter der Erfahrung nur von einer einzigen Perspektive aus ganz erfasst werden kann, dann bringt uns jeder Schritt hin zu größerer Objektivität, d. h. zu einer geringeren Verbindung mit einer spezifischen Erlebnisperspektive, nicht näher an die wirkliche Natur des Phänomens heran: Sie führt uns weiter von ihr weg. (Nagel 2018, 31).

Die von Nagel beschriebene Grenze des Fremdverstehens bringt eine relevante Perspektive in die Argumentation ein: Die Frage nach den Grenzen und Entgrenzungen zwischen Menschen und Maschinen ist in zahlreichen prominenten Reflexionen zentral, in denen die ontologische Egalisierung von Menschen und Nicht-Menschen (wozu auch Maschinen zählen) zunächst aus der feministischen Wissenschaftsphilosophie heraus (Haraway 1985), später dann auch stärker soziologisch von postkonstruktivistischen (Callon und Latour 1992; Latour 2008; 2010) und neomaterialistischen Theorien (Harman 2002; Barad 2007; Bennett 2010) entwickelt worden ist. Um Anders-als-Menschlichem im Sinne solcher insgesamt unter dem Stichwort Posthumanismus zusammenzufassender Bemühungen soziales

und ethisches Gewicht zu verleihen, fehlt jedoch die Betrachtung einer möglichen Grenze der Verfügbarkeit menschlicher Empfindungsqualitäten. Das poststrukturalistisch vorbereitete Anliegen, den Menschen als „metaphysischen Großbegriff“ (Hagner und Hörl 2008, 10) aufzugeben, haben posthumanistische Bemühungen dabei insofern übernommen, als er auch als einzelner Mensch in seiner existenziellen Relevanz als leibliches Selbst nur kollektiviert in den Beschreibungen der sozialen Welt vorkommt. Aber erst wenn man den Menschen in seiner singulären Einzigkeit auffasst, was bedeutet, dass es keine „mir und den anderen gemeinsame Selbstheit“ (Levinas 1992, 282) gibt, zeigt sich die Grenze der Verfügbarkeit, die Affektive Technologien übergehen, da sie das Spektrum menschlicher Affektivität nur durch die Objektivation als eine Weise des Verfügarmachens abbilden und dadurch soziale Interaktion prägen können. Die Grenze zwischen Körper und Leib verläuft entlang unverfügbarer leiblicher Empfindungsqualitäten im Sinne eines existenziellen Unverfügbaren (vgl. DFG-Netzwerk Soziologie des Un/Verfügbaren 2024, 8), da sie singulär gebunden und insofern nicht objektiv einholbar sind, wie Nagel treffend argumentiert. Die Erschließung des menschlichen Gefühlslebens durch Affektive Technologien ist somit zugleich eine Verschiebung seiner leiblichen Dimension. Der Leib wird auf den Körper reduziert. Das Unverfügbare ist die sich entziehende Seite der Bewegung des Verfügarmachens. Das Unverfügbare des Leibes ist somit keine Frage des technologischen Entwicklungsstands, sondern genuin zu verstehen: Der Leib ist in seiner hier hervorgehobenen Affektivität unverfügbar und entzieht sich einer technischen Verfügung, wodurch er zu einer existenziellen Form des Unverfügbaren gezählt werden kann (vgl. ebd., 16).

Doch was ist die Besonderheit der Leiblichkeit für soziale Interaktion? Was es bedeutet und warum es unumgänglich ist, soziale Interaktion leiblich zu verstehen, lässt sich im Anschluss an Maurice Merleau-Pontys Leibphänomenologie herausarbeiten. Nachfolgend dient dieses Verständnis als Reflexionsgrundlage für die Frage nach dem Unverfügbaren in der Mensch-Maschine-Interaktion und zeigt das Problem der Funktionslogik Affektiver Technologien auf.

Als Reaktion auf die hier bereits skizzierten tiefgreifenden Tendenzen dualistischen Denkens bis weit in das 20. Jahrhundert hinein, und auf die Priorisierung eines selbst schon mechanisierten Körperbildes in weiten Teilen der mit dem Menschen befassten Wissenschaften, aber insbesondere im Behaviorismus, tauchte in den Arbeiten von Merleau-Ponty die Frage nach der Leiblichkeit auf. Charakterisierte Edmund Husserl den Leib bereits als

„Nullpunkt aller Orientierungen“ (Husserl 1977, 158) und deshalb unhintergehbaren Nexus zwischen menschlichem Selbst und Welt, war es vor allem Merleau-Ponty, der sich gegen den cartesianischen Dualismus wandte und der ideengeschichtlichen Tradition der Neuzeit eine Leibvergessenheit unterstellte. Der Leib, so hebt Merleau-Ponty hervor, ist kein physisches und funktional zu begreifendes Objekt, das in der Welt vorkommt, sondern vielmehr ein leibliches Selbst, das sich aktiv und lebendig mit der Welt auseinandersetzt und sich durch eine über die Körperlichkeit hinausweisende Ich-Situiertheit auszeichnet, da die Welt überhaupt „erst in leiblicher Vermittlung gegeben“ (Waldenfels 1968, 354) ist. Nur in seiner Leiblichkeit ist sich das menschliche Selbst ursprünglich selbst gegeben. Der Leib ist

nicht einfach ein Gegenstand unter allen anderen Gegenständen, [sondern] ein für alle anderen Gegenstände empfindlicher Gegenstand, der allen Tönen ihre Resonanz gibt, mit allen Farben mitschwingt und allen Worten durch die Art und Weise, in der er sie aufnimmt, ihre ursprüngliche Bedeutung verleiht. (Merleau-Ponty 1966, 276).

Es ist die sinnliche Wahrnehmung des Leibes, von der aus Merleau-Ponty die singuläre Verfasstheit des Selbst betrachtet. Sie ist ursprünglicher als die bloßen Sinnesreize des Körpers. Jede Aktivität muss in leibliche Vollzüge eingehen, da sie den Leib ansonsten verfehlen würde. Der Leib kann nicht erfasst werden, so wie er selbst nichts erfasst, sondern Bewusstsein erlangt, dieses Bewusstsein ist. Er selbst ist das präreflexive und unmittelbare tief in der Erfahrung liegende „Zur-Welt-Sein“ (Merleau-Ponty 1966, 10), eine Urstiftung an Relationen und Verhaltensweisen, wodurch er jeder Spaltung in Innen und Außen oder Subjekt und Objekt vorgängig ist. In dieser sich bewegenden leiblichen Einheit „entdecke ich die Welt in mir wieder als den ständigen Horizont all meiner cogitationes, als Dimension, in Bezug zu welcher ich mich unaufhörlich situiere.“ (ebd.). Die Leibgebundenheit drückt sich dadurch aus, „dass ich niemals ihn eigentlich vor mir habe, dass er sich nicht vor meinem Blick entfalten kann, vielmehr immer am Rand meiner Wahrnehmung bleibt und dergestalt mit mir ist.“ (ebd., 115). Wenn gleich sich beispielsweise das Sehen unter sinnesphysiologischen Bedingungen vollzieht, sind die Augen doch Teil des Leibes, zwar die „Träger des Blicks“ (Sartre 2016, 466), damit jedoch eingelassen in ein stetiges Ensemble von Wahrnehmungsbewegungen, in denen sich Gesichtsfelder herausbilden und „der Blick die Augen verbirgt, vor sie zu treten scheint.“ (ebd.). Das Sehen selbst schließt sich nicht in seine Perspektive ein, sondern „wir sehen von irgendwoher“ (Merleau-Ponty 1966, 91). Das Sehen ist einerseits

deshalb so repräsentativ für die Leiblichkeit, weil es die räumliche und zeitliche Struktur des Zur-Welt-Seins veranschaulicht: Das Eingelassen-Sein in ein Feld von „sich zeigendem Seienden“ (ebd., 92), in dem „die Gegenstände insgesamt ein System, eine Welt bilden [...] und ein jeder andere um sich versammelt“ (ebd., 92f.), verdeutlicht die räumliche Mitgegebenheit als leibliches Bewusstsein in der Welt. Andererseits erstreckt sich dieses auch in der Zeit, in der „jeder Augenblick alle anderen zu seinen Zeugen aufruft“ (ebd., 93) und „jede Gegenwart ein für allemal einen Zeitpunkt gründet, der die Anerkenntnis aller anderen fordert.“ (ebd.). Somit strukturiert der zeitliche Horizont die Wahrnehmung.

Diese Analyse ist deshalb von so hoher Bedeutung, weil sie die prä-reflexiven Bewegungen des Verstehens freilegt. Alles Verstehen innerhalb sozialer Interaktion ist zugleich ein leibliches Selbst- und Fremdverstehen. Deswegen ist jede soziale Interaktion leiblich situiert. Genauer gesagt tritt der Selbstbezug im sozialen Verstehen im Fremdbezug auf, was bedeutet, dass sich das Selbst in der Beziehung zum Anderen auf sich selbst bezieht (vgl. Waldenfels 2016, 284f.). Erst aus dieser alteritären Grundbewegung entstehen die Bezüge, die Personalität und Sozialität ermöglichen. Das leibliche In-der-Welt-Sein ist durch eine soziale Sphäre der „Zwischenleiblichkeit“ (Merleau-Ponty 1986, 185) geprägt, in der das Selbst mit anderen vor jeder reflexiven Bezugnahme bereits koexistiert. Für affektive Bezüge ist die Zwischenleiblichkeit jedoch entscheidend, da diese als primäre soziale Bezugnahme im Empfinden verlaufen. Solches Empfinden ist nicht einfach als subjektiver Zustand zu verstehen, sondern als Sichbefinden mit anderen in der Welt. Somit ist der leibliche Vollzug für affektive Modi sozialer Bezugnahme entscheidend: In der leiblichen Koexistenz mit anderen sind diese nicht etwa verfügbar, sondern mitgegeben. Die affektive Befindlichkeit des Anderen lässt sich somit nicht durch aktive Bezugnahme verstehen und deuten, sondern wird selbst vom Gegenüber leiblich erfahren und ist damit jeder Möglichkeit, objektiv festgestellt zu werden, vorgängig. Die affektive Bezogenheit vom Anderen her konstituiert sich durch eine Entzogenheit, da die leibliche Erfahrung des Anderen in ihrer Originalität der eigenen Erfahrbarkeit entgeht. Der Andere „stellt unserem Verstehen einen Widerstand entgegen“ (Wenzler 2006, 161) und taucht immer nur als „Spur eines Bewusstseins, dessen Aktualität“ (Merleau-Ponty 1966, 403) sich entzieht, auf, und „indem mein Blick sich mit dem eines Anderen kreuzt, vollziehe ich die fremde Existenz in einer Art Reflexion nach.“ (ebd.). Die Spuren eines fremden Bewusstseins, das in die eigene Wahrnehmung eintritt und im Fremdbezug den Selbstbezug auslöst, sind Spuren eines Unverfügbaren,

das sich in die Interaktion einschreibt. „Der Blick des Anderen, der mir entgegenleuchtet oder mich herausfordert, bedeutet, dass wir einer Wirkung unterliegen, die unserem eigenen Zugriff immer schon zuvorkommt.“ (Waldenfels 2016, 298). Der Leib bleibt damit ein Quell der Unergründlichkeit und des Unverfügbaren – für mich selbst und für den Anderen (vgl. Merleau-Ponty 1984, 149). Jeder Versuch der Objektivierung verfehlt ihn, zerbricht den Welt- und damit auch den Selbstbezug; er begräbt die leiblichen Tiefen der Erfahrung unter einer Hülle des Körpers. Spürbar ist der Leib nur in der eigenen Erfahrung. Er ist „gleichsam ein natürliches Ich und selbst das Subjekt der Wahrnehmung.“ (Merleau-Ponty 1966, 243).

Leib und Körper bilden unter Gesichtspunkten der Leibphänomenologie ein Kontinuum. So ist der Körper die Möglichkeit, ein objektiviertes Bild des Leibes zu erzeugen. Doch bliebe es nur beim Körperding und der Selbstwahrnehmung als ein solches, ginge dieses Selbst damit in seiner „Selbstvorfindlichkeit“ (Waldenfels 1968, 363) verloren und es bliebe eine Hülle des Körpers zurück. An dieser Stelle wird noch einmal deutlich, weshalb der Leib im doppelten Sinne unverfügbar ist: Nur durch den eigenen Vollzug ist der Leib als Sich-Befinden und Vermittlung schon immer da, aber selbst für das Selbst uneinholbar und damit unverfügbar. Diese Tatsache gilt ebenso für die Perspektive von außen, die den Leib nur als Körperding in Anspruch nehmen kann.

Ich kann auf dem Boden der ursprünglichen Erfahrung nicht den Ort, von wo aus ich sehe, in meine Raumwelt einordnen, nicht das Auge, mit dem ich sehe, in die Körperwelt einfügen, weil ich damit meine Welt selbst aufhöbe. Und doch ist mein Leib ja kein immaterielles Medium, sondern als Medium hat er seine Materialität, in der Vermittlung sein unmittelbares Dasein. Deshalb kann er äußerlich erfahren werden, doch zuvor wird er in aller weltlichen Erfahrung miterlebt, so wie wir in der Rede die akustischen Laute mithören, ohne sie für sich zu setzen. (Waldenfels 1968, 355).

Es wird deutlich, dass sich ein leibliches Selbst durch eine „anhebende und verebbende Aktivität“ (ebd., 358) schon immer vorfindet und durch die Genese eines personalen und sozialen Selbst – in Anlehnung an George Herbert Mead (1964) – einen Bezug zu sich selbst aufbaut, wodurch die Entwicklung eines Selbstbewusstseins möglich wird. Diese doppelte Bezüglichkeit der alterierenden Wechselwirkungen in der prä-reflexiven und erst aus diesem Vollzug möglich werdenden reflexiven Interaktion beschreibt die Situiertheit des Selbst in der Lebenswelt adäquat. Die prä-reflexive

Ebene vollzieht sich leiblich, die reflexive hingegen körperlich. Affektive Technologien sind auf reflexive und objektivierbare Operationen angewiesen, da sie gegenwärtig nicht über ein leibliches Selbst verfügen und somit als technische Objekte in Gestalt von Roboter- und Maschinenkörpern in der Lebenswelt wirken. Die Inanspruchnahme leiblicher Affektivität durch Affektive Technologien erfordert der vorangegangenen Beschreibung zufolge eine Beachtung der leiblichen Dimension, um nicht in einen Reduktionismus des Körpers zu verfallen. Die leibphänomenologische Frage an das Phänomen Affektiver Technologien zu richten, erhöht an dieser Stelle die Aufmerksamkeit für einen möglichen technologischen Bruch zwischen Körper und Leib, der etablierte Konzepte leiblicher Situiertheit und leibbezogener sozialer Interaktion irritiert und zu einer neuen theoretischen Stellungnahme aufruft.

#### *4. Ausblick für eine Sozialtheorie der Mensch-Maschine-Interaktion*

Nach der Betrachtung des Feldes Affektiver Technologien vor dem Hintergrund der Frage nach dem Unverfügbaren des Leibes in der Mensch-Maschine-Interaktion wird deutlich, dass Leiblichkeit eine prä-reflexive Bezugnahme aufweist, durch die sie für soziale Interaktion konstitutiv ist, die gleichwohl für eine direkte technische Inanspruchnahme, die sich nur im Medium des Körpers vollziehen kann, unverfügbar bleibt. Der Fokus auf Leiblichkeit ermöglicht es, mit einer Reflexion über Affektive Technologien dort einzusetzen, wo diese auf das Unverfügbare des menschlichen Leibes treffen. Die leibphänomenologische Betrachtung der Mensch-Maschine-Interaktion hat gezeigt, dass sich das individuelle und soziale Selbst als ein immer schon in der Welt befindliches leibliches Selbst innerhalb alterierender Wechselwirkungen konstituieren, die selbst für eine reflexive Verfügung jedoch unerreichbar bleiben. Sozialtheorien wie beispielsweise der Symbolische Interaktionismus George Herbert Meads sind anschlussfähig an leibphänomenologische Überlegungen. Hier käme es darauf an, die doppelte Bezüglichkeit des Selbst als leiblichen Fremd- und Selbstbezug, der die Genese eines individuellen und sozialen Selbst auslöst, zu berücksichtigen. Erst auf diese Weise wird der Stellenwert einer primordialen Leiblichkeit als Konstitutionsbedingung für soziale Interaktion hinreichend deutlich und die Entwicklung eines leiblich sensibilisierten Begriffs des Menschen innerhalb der Mensch-Maschine-Interaktion möglich, der sich nicht ausschließlich auf den Körper bezieht. Trotz der weitreichenden Überwindung

bestimmter Vorstellungen des Menschen im Posthumanismus wird durch die fortschreitende Inanspruchnahme menschlicher Qualitäten, wie am Beispiel Affektiver Technologien demonstriert, der Mensch auf bestimmte Weise sichtbar und zur Frage neu aufgerufen. Leiblichkeit kann hier als Wesenszug der menschlichen Person verstanden werden. Neuere Systeme Künstlicher Intelligenz nach Art der Affektiven Technologien fordern den Menschen als Ganzes heraus. Um diese Sichtbarkeit der menschlichen Person im Angesicht derartiger Technologien sozialtheoretisch zu artikulieren, eignet sich der Begriff des Unverfügbaren, da er eine zentrale Dimension der sozialen Interaktion markiert.

Es bleibt indes die Frage offen, auf welche Weise sich Leiblichkeit durch die sich stetig weiterentwickelnden Technologien, die sich in den Körper einschreiben, verändert. Im Anschluss an Merleau-Pontys Verständnis der Leiblichkeit ist diese materiell gebunden. Die Materialität des Körpers verbindet sich durch zahlreiche technologische Entwicklungen mit Maschinen und geht damit in das Wahrnehmungsschema der Leiblichkeit ein. Eine zukünftige sozialtheoretische Reflexion muss aus diesem Grund immer wieder die veränderten Wahrnehmungsbedingungen und technologisch imprägnierten Lebensumgebungen zur Kenntnis nehmen, um nicht selbst in einen Reduktionismus zu verfallen, der unter leibphänomenologischen Gesichtspunkten bedeuten würde, den Leib lediglich als technologisch vermindert anzusehen. Eine solche Perspektive würde sich den zunehmenden Verflechtungen von Mensch und Maschine vorschnell verschließen. Gerade die Frage nach der Affektivität berührt eine bisher kaum technologisch angesprochene Dimension der Mensch-Maschine-Interaktion und ruft damit zu neuen Beschreibungen (vgl. hierzu auch Misselhorn et al. 2023) sowie Erörterungen von Grenzfragen auf (vgl. Bollmer 2023). Für das Unverfügbare des Leibes zu sensibilisieren, hatte in diesem Beitrag die Bedeutung, unter gegenwärtigen technologischen Bedingungen eine Antwort darauf zu geben, was passiert, wenn der Mensch innerhalb der Interaktionsgefüge mit Maschinen rein körperlich aufgefasst wird, wenngleich sich das technologische Sensorium auf die Affektivität des Menschen bezieht. In diesem Fall tritt ein Bereich des Unverfügbaren hervor, der leibphänomenologisch ausgewiesen wurde. Das Unverfügbare des Leibes enthält gerade dadurch, dass es unverfügbar ist, eine konstitutive Kraft in der Genese sozialer Interaktion. Von hier aus ist es immer wieder möglich, die Beschreibung der Zusammenkünfte von Mensch und Maschine anzustoßen.

Inwieweit Technologie zukünftig leiblich und der Mensch in seinem Wesen technologisch wird, welche Bedeutung das Unverfügbare in den



zukünftigen Relationen zwischen Mensch und Maschine haben wird, bleibt einer jeweils den Phänomenen ihrer Zeit verpflichteten Sozialtheorie als Aufgabe.

## Literatur

- Barad, Karen (2007). *Meeting the Universe Halfway. Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning*. Durham, Duke University Press.
- Bennett, Jane (2010). *Vibrant Matter: A Political Ecology of Things*. Durham, Duke University Press.
- Bollmer, Grant (2023). *The Affect Lab. The History and Limits of Measuring Emotion*. Minneapolis, University of Minnesota Press.
- Callon, Michel/Latour, Bruno (1992). Don't Throw the Baby Out with the Bath School. A Reply to Collins and Yearly. In: Andrew Pickering (Hg.). *Science as Practice and Culture*. Chicago, Chicago University Press, 343-368.
- Canguilhem, Georges (2009). Maschine und Organismus. In: Ders. *Die Erkenntnis des Lebens*. Berlin, August, 83-232.
- Deleuze, Gilles/Guattari, Félix (1977). *Anti-Ödipus. Kapitalismus und Schizophrenie*. Frankfurt a. M., Suhrkamp.
- Ekman, Paul (1972). *Emotions in the Human Face*. New York, Pergamon.
- Ekman, Paul (1999). Basic Emotions. In: Tim Dalgleish/Mick J. Power(Hg.). *Handbook of Cognition and Emotion*. New York:, Guilford Press, 45-60.
- Ekman, Paul/Friesen, Wallace V. (2003). *Unmasking the Face: A Guide to Recognizing Emotions from Facial Clues*. Los Altos, Malor.
- Fuchs, Thomas (2018). *Leib, Raum, Person: Entwurf einer phänomenologischen Anthropologie*. Stuttgart, Klett-Cotta.
- Fuchs, Thomas (2020). *Verteidigung des Menschen. Grundfragen einer verkörperten Anthropologie*. Frankfurt a. M., Suhrkamp.
- Guattari, Félix (1995). Über Maschinen. In: Henning Schmidgen (Hg.). *Ästhetik und Maschinismus. Texte zu und von Félix Guattari*. Berlin, Merve, 115-132.
- Haff, Peter (2014). Humans and Technology in the Anthropocene: Six Rules. In: *The Anthropocene Review*, 1(2), 126-136.
- Hagner, Michael/Hörl, Erich (2008). Die kybernetische Transformation des Humanen. Beiträge zur Kulturgeschichte der Kybernetik. Frankfurt a. M., Suhrkamp.
- Haraway, Donna (1985). Manifesto for Cyborgs: Science, Technology, and Socialist Feminism the 1980s. In: *Socialist Review*, 80, 65-108.
- Hardt, Michael/Negri, Antonio (2017). *Assembly. Die neue demokratische Ordnung*. Frankfurt a. M., Campus.
- Harman, Graham (2002). *Tool-Being: Heidegger and the Metaphysics of Objects*. Chicago, Open Court.
- Hörl, Erich (2011). *Die technologische Bedingung. Beiträge zur Beschreibung der technischen Welt*. Frankfurt a. M., Suhrkamp, 7-54.



- Husserl, Edmund (1977). Ideen zu einer reinen Phänomenologie und phänomenologischen Philosophie. Erstes Buch: Allgemeine Einführung in die reine Phänomenologie 1. Halbband: Text der 1.-3. Auflage - Nachdruck. Den Haag, Nijhoff.
- Jank, Marlen (2014). Der homme machine des 21. Jahrhunderts. Von lebendigen Maschinen im 18. Jahrhundert zur humanoiden Robotik der Gegenwart. Paderborn, Fink.
- Latour, Bruno (2008): Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie. Frankfurt a. M., Suhrkamp.
- Latour, Bruno (2010). Das Parlament der Dinge. Für eine politische Ökologie. Frankfurt a. M., Suhrkamp.
- Levinas, Emmanuel (1992). Jenseits des Seins oder anders als Sein geschieht. 3. Aufl. Freiburg, Alber.
- Levinas, Emmanuel (2012). Die Spur des Anderen. In: Ders. Die Spur des Anderen. Untersuchungen zur Phänomenologie und Sozialphilosophie. 6. Aufl. Freiburg, Alber, 209-236.
- Lutze, Maxie/Trauzettel, Franziska/Busch-Heizmann, Anne/Bovenshulte, Marc (2021). Potenziale einer Pflege 4.0. In: Bertelsmann Stiftung (Hg.). Online verfügbar unter <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/potenziale-einer-pflege-40-all> (abgerufen am: 15.09.2023).
- Mead, George Herbert (1964). The social self. In: Ders. Selected Writings. Chicago, University of Chicago Press, 142-150.
- Merleau-Ponty, Maurice (1984). Die Prosa der Welt. München, Fink.
- Merleau-Ponty, Maurice (1966). Phänomenologie der Wahrnehmung. 6. Aufl. Berlin, de Gruyter.
- Merleau-Ponty, Maurice (1986). Das Sichtbare und das Unsichtbare. München, Fink.
- Misselhorn, Catrin/Poljanšek, Tom/Störzinger, Tobias/Klein, Maike (Hg.) (2023). Emotional Machines. Perspectives from Affective Computing and Emotional Human-Machine Interaction. Wiesbaden, Springer VS.
- Misselhorn, Catrin (2021). Künstliche Intelligenz und Empathie. Vom Leben mit Emotionserkennung, Sexrobotern & Co. Stuttgart, Reclam.
- Nagel, Thomas (2018). What Is It Like to be a Bat? Stuttgart, Reclam.
- Orland, Barbara (Hg.) (2005). Artificielle Körper – Lebendige Technik. Technische Modellierungen des Körpers in historischer Perspektive. Zürich, Chronos.
- Picard, Rosalind W. (1997). Affective Computing. Massachusetts, MIT Press.
- Sartre, Jean-Paul (2016). Das Sein und das Nichts. Versuch einer phänomenologischen Ontologie. 19. Aufl. Hamburg, Rowohlt.
- Schütz, Alfred (2004): Der sinnhafte Aufbau der sozialen Welt. Eine Einleitung in die verstehende Soziologie. Werkausgabe Band 2. Köln, Herbert von Harlem Verlag.
- Schütz, Alfred (2009). Das Problem der transzendentalen Intersubjektivität bei Husserl. In: Ders. Philosophisch-phänomenologische Schriften I: Zur Kritik der Phänomenologie Edmund Husserls. Werkausgabe Band 3. Köln, Herbert von Harlem Verlag, 223-267.

- Simondon, Gilbert (2012). *Die Existenzweise technischer Objekte*. 2. Aufl. Zürich, diaphanes.
- Slaby, Jan/Mühlhoff, Rainer/Wüschner, Philipp (2016). Affektive Relationalität. Umriss eines philosophischen Forschungsprogramms. In: Undine Eberlein. *Zwischenleiblichkeit und bewegtes Verstehen - Intercorporeity, Movement and Tacit Knowledge*. Bielefeld, transcript, 69-109.
- Tuschling, Anna (2014). The Age of Affective Computing. In: Marie-Luise Angerer/Bernd Bösel/Michaela Ott (Hg.). *Timing of Affect. Epistemologies, Aesthetics, Politics*. Zürich, diaphanes, 179-190.
- Wagner, Alan R./Robinette, Paul/Howard, Ayanna (2018). Modeling the Human-Robot Trust Phenomenon: A Conceptual Framework based on Risk. In: *ACM Transactions on Interactive Intelligent Systems*, 8(4), 1-24.
- Waldenfels, Bernhard (1968). Das Problem der Leiblichkeit bei Merleau-Ponty. In: *Philosophisches Jahrbuch*, 75(2), 347-365.
- Waldenfels, Bernhard (2015). *Sozialität und Alterität. Modi sozialer Erfahrung*. Frankfurt a. M., Suhrkamp.
- Waldenfels, Bernhard (2016). *Das leibliche Selbst. Vorlesungen zur Phänomenologie des Leibes*. 6. Aufl. Frankfurt a. M., Suhrkamp.
- Weihrich, Margit (2022). Handeln. In: Robert Gugutzer/Gabriele Klein/Michael Meuser (Hg.). *Handbuch Körpersoziologie 1. Grundbegriffe und theoretische Perspektiven*. 2. Aufl. Wiesbaden, Springer VS, 47-53.
- Wenzler, Ludwig (2006). Menschsein vom Anderen her. In: Norbert Fischer/Jakub Sirovatka (Hg.). *Für das Unsichtbare sterben. Zum 100. Geburtstag von Emmanuel Levinas*. Paderborn, Schöningh, 157-172.