

Die Digitalisierung der Lebenswelt: Von der Mathematisierung der Natur zur intelligenten Manipulation des menschlichen Sinn- und Erlebenshorizontes

Christoph Durt. 2023. Die Digitalisierung der Lebenswelt: Von der Mathematisierung der Natur zur intelligenten Manipulation des menschlichen Sinn- und Erlebenshorizontes? In *Digitale Lebenswelt – Digitales Selbst. Digitale Gemeinschaft. Digitale Spiele*, Hrsg. Maria Schwartz, Meike Neuhaus, und Samuel Ulbricht. Berlin: J.B. Metzler.

Keywords

Digitalisierung, Erleben, KI, Lebenswelt, Mathematisierung, Phänomenologie

Abstract

Der Begriff der Lebenswelt wurde vor allem von dem Mathematiker und Philosophen Edmund Husserl in seinem Buch *Die Krisis der Europäischen Wissenschaften und die transzendente Phänomenologie* in die weitere Diskussion eingeführt. Die Lebenswelt ist der intersubjektiv geteilte Sinn- und Erlebenshorizont, der eine notwendige Voraussetzung für Mathematisierungs- und Digitalisierungsprozesse bildet. Der vorliegende Beitrag zeigt, dass der Begriff der Lebenswelt ein Schlüssel zum Verstehen der Digitalisierung ist, insbesondere in Bezug auf den Einfluss neuerer Technologien wie Künstliche Intelligenz (KI). Drei Weisen der Digitalisierung der Lebenswelt werden diskutiert: durch digitale Geräte, die digitale Ordnung der Lebenswelt und die „intelligente“ Manipulation des menschlichen Sinn- und Erlebenshorizontes.

1 Einleitung

Wie lassen sich „Lebenswelt“, „Digitalisierung“ und folglich dann auch die „digitale Lebenswelt“ bestimmen? Diese Frage ist nicht nur wichtig, weil digitale Technologie eine immer größere Rolle im Leben der Menschen spielt, diese Begriffe zunehmend zusammen diskutiert werden, und die Diskussionen sehr von einer klareren Begrifflichkeit profitieren können. Eine Klärung ist auch aus einem Grund wichtig, der meist übersehen wird: weil die Digitalisierung von Anfang an und immer mehr mit der Lebenswelt verwoben ist. Der Lebensweltbegriff ist ein Schlüssel zum Verstehen der Digitalisierung, insbesondere in Bezug auf den Einfluss neuerer Technologien wie Künstliche Intelligenz (KI). Es handelt sich hier um eine viel reichhaltigere philosophische Thematik als üblicherweise angenommen, die schon von ihrem Umfang her nicht leicht zu fassen ist. Sie soll in diesem Beitrag zumindest ansatzweise geklärt werden.

Der Begriff der Lebenswelt scheint sich auf etwas sehr Bekanntes zu beziehen: die Welt, in der wir leben, in der Weise, wie sie erlebt wird. Aber was genau heißt das? In den meisten Artikeln, die den Begriff der Lebenswelt benutzen, wird er nicht klar definiert und oft einfach synonym mit ‚Alltagswelt‘, ‚Umwelt‘ oder ‚soziale Umgebung‘ verwendet. Das ist nicht notwendigerweise falsch, verwischt aber die Bedeutung des Begriffs und verdeckt eine insbesondere für das Verhältnis zum Digitalen wichtige Unterscheidung. Diese hat schon Edmund Husserl in dem Werk gemacht, das den Begriff der Lebenswelt in die weitere

philosophische Diskussion eingebracht hat: *Die Krisis der Europäischen Wissenschaften und die Transzendente Phänomenologie: Eine Einleitung in die Phänomenologische Philosophie* (Husserl 1962. Im Weiteren: *Krisis*). Die Unterscheidung betrifft das Verhältnis von Anschauung und mathematischer Abstraktion, welches den Mathematiker und späteren Begründer der Phänomenologie Husserl schon seit seinen frühen Schriften beschäftigt hatte (Husserl 1970a, 1983).

Für diese Thematik ist es daher sinnvoll, sich genauer mit Husserls Begriff der Lebenswelt in Verbindung mit mathematischer Abstraktion auseinanderzusetzen. Husserls *Krisis* baut auf in Wien und Prag im Jahr 1935 gehaltenen Vorträgen auf. Teil I und II der *Krisis* wurden bereits 1936 veröffentlicht, und Husserl arbeitete bis zum Ausbruch einer Krankheit im August 1937, der er im nächsten Jahr erlag, unermüdlich an dem eigentlich zentralen Teil III der *Krisis* (*Krisis*, XIV). Das unvollendete Buch ist zusammen mit ergänzenden Texten 1953 posthum erschienen, und 17 Jahre später auf Englisch (Husserl 1970b). Es hat einen großen direkten und indirekten Einfluss auf die nachfolgenden Generationen von Philosophen und Philosophinnen ausgeübt. Zu aktuellen Fragen der Digitalisierung werden die *Krisis* und andere Werke Husserls allerdings kaum herangezogen, obwohl die detaillierten Studien zum Zusammenhang von Erleben, Berechnung und Lebenswelt insbesondere für KI wertvolle Beiträge bieten.

Der bisherige Mangel an Untersuchungen dieser Beiträge hat verschiedene Gründe. Zum einen ist der Zusammenhang von Begriffen wie Lebenswelt und Mathematisierung zur Digitalisierung und KI nicht offensichtlich, zumal Husserl sich natürlich nicht namentlich auf diese Diskussionen bezieht und eine komplexe und schwer zugängliche Terminologie verwendet. Zum anderen wird digitale Technologie häufig nur in Bezug auf logische oder ethische Fragen untersucht und ihre Einbettung in phänomenologische Zusammenhänge nicht berücksichtigt. Im Gegenzug wird der Begriff der Lebenswelt oft völlig losgelöst von seinem Kontrast zu technischen Methoden (*technē*) und der Mathematisierung verwendet, der zumindest für Husserl grundlegend war. Der vorliegende Sammelband leistet daher einen wichtigen Beitrag zur Untersuchung der Bedeutung der Lebenswelt für die Digitalisierung. Der Begriff der Lebenswelt bei Habermas (z.B. 1968) wird in einem anderem Kapitel untersucht. Das vorliegende Kapitel konzentriert sich vor allem auf Husserls grundlegende Überlegungen und ihre Implikationen für die seither weit fortgeschrittene Digitalisierung.

Erschwert wurde die Rezeption auch durch die Entwicklung der Phänomenologie selbst. Spätere Philosoph:innen wie Martin Heidegger haben in ihrem Bemühen, ihre eigene Herangehensweise zu profilieren, Husserls Beiträge verzerrt und abgewertet (Carr 1999, S. 26 ff.). Heideggers Erzählung zur eigenen Bedeutung und zu der Husserls haben insbesondere in der phänomenologischen Untersuchung der Technologie ihre Spuren hinterlassen. In der Folge haben einflussreiche Autoren wie Hubert Dreyfus und Don Ihde zwar Aspekte von Husserls Werk untersucht, Husserls grundlegendste Beiträge zur Philosophie der Technologie aber nicht aufgegriffen. Beide haben darüber hinaus auch Husserls tatsächliche oder angebliche Ansichten entschieden zurückgewiesen (Dreyfus und Hall 1982; Ihde 1990). Das hat in den folgenden Jahrzehnten viele, die nicht tiefgehend mit Husserls Phänomenologie vertraut sind, beeinflusst. Wofür sollte man sich auch mit einem derart komplexen Philosophen auseinandersetzen, wenn doch die führenden Autoritäten auf dem Gebiet unison sagen, dass Begriffe wie „transzendente Subjektivität“ nur Ausdruck eines intellektualistischen Vorurteils sind, das das Subjekt reifiziert und die Sicht auf die einfachsten Dinge versperrt?

Aber auch wer sich von dem angeblich irreführenden Charakter von Husserls Denken nicht abhalten lässt, Husserl selber zu studieren, wird womöglich nicht viel damit anfangen können. Denn die meisten Werke Husserls sind schwer zugänglich, auch wenn einige, wie die *Krisis*, das wenig zutreffende Wort „Einführung“ im Untertitel führen. Der vorliegende Beitrag lässt sich von derartigen Hindernissen nicht irritieren und untersucht zumindest einzelne von Husserls Studien zur Lebenswelt und Mathematisierung und ihre Anwendbarkeit auf die Digitalisierung. Er versucht, damit gerade für digitale Technologie und KI wichtige Überlegungen in die Diskussion zu bringen, die in dem Bestreben, über die klassische Phänomenologie hinauszugehen (post-), bislang zumeist übersehen wurden. Die ebenfalls wertvollen Beiträge Heideggers und der Postphänomenologie sollen damit nicht abgewertet werden. Vielmehr wird die Möglichkeit geschaffen, diese Beiträge mit Husserls Einsichten im Hinblick auf den Untersuchungsgegenstand Lebenswelt und Digitalisierung zu bereichern. Tatsächlich verbindet diese phänomenologischen Richtungen mehr als sie trennt und trotz oder gerade wegen ihrer Unterschiede können sie sich ergänzen und eine wertvolle Grundlage für neue Einsichten insbesondere zur Digitalisierung bilden.

2 Die Digitalisierung der Lebenswelt

Die namensgebende „Krisis der Europäischen Wissenschaften“ bezieht sich einerseits auf die sich in einer besonderen Weise im europäischen Umfeld (und nicht dem deutschen, oder unabhängig von Kultur und Geistesgeschichte) entwickelten Wissenschaften und andererseits den „Verlust ihrer Lebensbedeutsamkeit“ (Husserl 1962, S. 3). Andererseits kann die Krisis aber auch (Heffernan 2017) oder ausschließlich verstanden werden als Verlust der „Wissenschaftlichkeit“ der Wissenschaften, die wiederum auf eine Krise der Wissenschaftlichkeit der Philosophie zurückgeht (Trizio 2016, S. 191, vgl. auch 2020), und den Verlust der Lebensbedeutsamkeit der Wissenschaften nach sich zieht. Weder der Verlust der Wissenschaftlichkeit noch der der Lebensbedeutsamkeit lassen sich mit dem Begriff der Krisis einer Einzelwissenschaft im Kuhn'schem Sinn (Kuhn 1996) fassen. Es geht Husserl um eine viel grundsätzlichere Krise, die nicht den Fortschritt der Naturwissenschaften betrifft (den er anerkennt), sondern philosophische Missverständnisse, die sich aus einem technischen Zugang zur Welt ergeben und das Verhältnis des Menschen zur Welt und zu sich selbst betreffen.

Der Begriff der Mathematisierung der Natur ist der Schlüssel zum Begriff der Lebenswelt, den Husserl in Abgrenzung von der „mathematisierten“ Welt der Naturwissenschaften benutzt. Insbesondere seit Galileo Galilei haben die Naturwissenschaften und in der Folge auch die Philosophie die Welt als an sich mathematisch konzipiert. Galileos Konzeption war allerdings noch nicht numerisch, sondern geometrisch. Das „Buch der Natur“ ist zwar in der „Sprache der Mathematik“ geschrieben, ihre Zeichen sind jedoch „Dreiecke, Kreise und andere geometrische Figuren“ (Galilei 1933, S. 232), und diese hat Galileo im Rahmen einer Geometrie gedacht, die noch nahe an der Anschauung war. Erst in der weiteren Entwicklung der Mathematik kam es zu einer „Arithmetisierung der Geometrie“ (*Krisis*, 44), welche anschauliche oder ideale geometrische Figuren in numerischen Vektoren ausdrückt und im Rahmen einer formalen Mathematik arithmetisch berechenbar macht.

Die Mathematisierung der Natur ist zunächst kein Problem, sondern ein echter Fortschritt, der Präzision und Berechenbarkeit ermöglicht. Zudem lassen sich die abstrakten Berechnungen

wieder zurück in anschauliche geometrische Figuren transformieren. Daher wird auch leicht übersehen, dass es sich hier um eine radikale Transformation von anschaulichen Figuren in ideale mathematische Größen handelt, die in ihrer Idealität der Anschauung nicht zugänglich sind. Husserl sieht sie als ein Resultat der Anwendung technischer Methoden, die ihre Grundlagen in der Anschauung haben. Zu Problemen kommt es allerdings, wenn erstens der anschauliche Ursprung der mathematisch gefassten Weltbeschreibung übersehen wird und es zweitens zu einer „Unterschiebung der idealisierten Natur für die vorwissenschaftlich anschauliche Natur“ (*Krisis*, 50) kommt. Die Welt wird als mathematisch bestimmbare „res extensa“ aufgefasst, in der nur die mathematisch fassbaren Qualitäten, „primäre Qualitäten“, real sind. Andere Qualitäten, die zwar anscheinend den Dingen zugehören, wie beispielsweise Farben, sich aber nicht direkt mathematisch beschreiben lassen, werden hingegen zu subjektiven „sekundären Qualitäten“ degradiert. Der Streit zwischen vier inkompatiblen Theorien des Weltbezuges von subjektiven Empfindungen (Qualia) reicht seitdem bis in die heutige *Philosophy of Mind* hinein, nämlich in den zwischen den Positionen des Projektivismus, Dispositionalismus, Eliminativismus, und naivem Realismus.¹

Solche metaphysischen Streitigkeiten innerhalb der Lehnstuhlphilosophie mögen keine größeren Konsequenzen auf die Lebenswelt haben. Allerdings scheint gerade damit der beklagte Verlust der Lebensbedeutsamkeit² nicht nur für die Naturwissenschaften, sondern auch für die Philosophie bestätigt. Wenn aber nicht alle Philosophie losgelöst vom Leben ist, dann sind philosophische Einsichten und Missverständnisse relevant, insbesondere wenn sie die Natur des Menschen und des menschlichen Geistes betreffen, oder die Möglichkeit, menschliches Leben rational zu ordnen. Die Frage nach dem Verhältnis von lebensweltlichem sinnhaftem Erleben und der Digitalisierung wird spätestens dann bedeutend, wenn die Digitalisierung die Lebenswelt umkrepelt und sich alte philosophische Probleme bezüglich der Berechenbarkeit der Welt, des Denkens und des Erlebens neu stellen.

Den Begriff der Lebenswelt führt Husserl im Versuch ein, die anschaulichen und sinnhaften Voraussetzungen der theoretisch-abstrakten Weltbeschreibung zu beleuchten, sie ist das „Reich ursprünglicher Evidenzen“ (*Krisis*, 130). Die Lebenswelt ist die „raumzeitliche Welt der Dinge, so wie wir sie in unserem vor- und außerwissenschaftlichen Leben erfahren und über die erfahrenen hinaus als erfahrbar wissen“ (*Krisis*, 141). Sie ist „die Welt, in der wir anschaulich leben, mit ihren Realitäten, aber so, wie sie uns zunächst in der schlichten Erfahrung sich geben“ (*Krisis*, 159). Auch heute gehen noch viele naturalistisch orientierte Philosoph:innen davon aus, dass es hinter der Welt der „subjektiven“ und „fehlerhaften“ Anschauung die „objektive“ und „wahre“ Welt der Wissenschaften gibt. Diese „produziert“ angeblich die subjektiven Anschauungsweisen, welche demnach supervenient zur eigentlich wahren Welt sind. Husserl sieht darin den Versuch, die subjektive Lebenswelt mit einer unanschaulichen „Substruktion“ zu ersetzen:

„Der Kontrast zwischen dem Subjektiven der Lebenswelt und der ‚objektiven,‘ der ‚wahren‘ Welt liegt nun darin, daß die letztere eine theoretisch-logische Substruktion ist, die eines prinzipiell nicht Wahrnehmbaren, prinzipiell in seinem eigenen Selbstsein nicht Erfahrbaren, während das lebensweltlich Subjektive in allem und jedem eben durch seine wirkliche Erfahrbarkeit ausgezeichnet ist.“ (*Krisis*, 130)

¹ Eine detaillierte Aufschlüsselung dieser Thematik habe ich in meiner Dissertation unternommen (Durt 2012).

² Weil Wissenschaft den lebensweltlichen Sinn enthoben scheint, scheint es vielen Menschen, dass sie nichts zu ihren Sinnfragen sagen kann: „In unserer Lebensnot – so hören wir – hat diese Wissenschaft uns nichts zu sagen“ (*Krisis*, 4).

Husserl benutzt zwar nicht die Worte „analog“ und „digital“ in einer für die Frage nach der „digitalen Lebenswelt“ relevanten Bedeutung. Er hat aber zum Begriff der digitalen Lebenswelt viel zu sagen, wenn wir seine Unterscheidung zwischen Lebenswelt und der mathematisierten Natur auf die zwischen analog und digital anwenden. Die mathematisierte Natur besteht aus diskret in symbolischer Form dargestellten Daten, die sich auf Dinge und Zustände in der Welt beziehen. Diskrete Daten sind nach der heute üblichen Terminologie „digital.“ Weil die Welt der Naturwissenschaften in digitalen Repräsentationen, also Daten, gefasst ist, kann die Mathematisierung der Natur auch als Digitalisierung der Natur verstanden werden. Daten können in vielfältiger Weise für Berechnungen genutzt werden, beispielsweise um prädiktiv andere Daten zu berechnen. Ob dafür elektronische oder menschliche Computer benutzt werden, ist zweitrangig – die ursprüngliche Berufsbezeichnung Computer ließ sich auch wegen der mit mathematischer Präzision durchgeführten Tätigkeit problemlos auf elektronische Maschinen übertragen. Berechnete Daten ermöglichen zahlreiche Anwendungen (z.B. für nautische Jahrbücher zur Standortbestimmung), und die exponentiell steigende Menge von zur Verfügung stehenden Daten sorgt wiederum für einen immer größeren Bedarf an Berechnungen.

Die Lebenswelt ist dagegen „analog“ in dem Sinne, dass sie als erlebte Welt keine mathematische Präzision kennt, sondern ein anschauliches Kontinuum bildet. Die Lebenswelt ist etwas „im Ungefähren, in vagen Unterschieden der größeren oder geringeren Vollkommenheiten in Schweben Bleibendes“ (*Krisis*, 356). Um diskrete Einheiten zu bilden, muss die Lebenswelt erst digitalisiert werden. Dann ist sie aber keine subjektiv-anschauliche Lebenswelt mehr, sondern eine mathematisch objektivierte Natur. Wenn also die Lebenswelt analog ist, und analog in prinzipieller Weise von digital zu unterscheiden ist, dann gibt es keine digitale Lebenswelt. Der Begriff der „digitalen Lebenswelt“ ist so gesehen ein Oxymoron. Trotzdem ist er auch aus Husserls phänomenologischer Perspektive nicht sinnlos. Im Folgenden unterscheidet ich drei Weisen, ihn zu verstehen.

3 Digitale Artefakte in der Lebenswelt

Die erste Weise (1) bezieht sich darauf, dass digitale Artefakte offensichtlich auch auf die Lebenswelt zurückwirken. Die Digitalisierung wird häufig auf technologische Artefakte wie digitale Uhren, Computer, Faxgeräte, oder Handys bezogen, die in den letzten Jahrzehnten sowohl die Wissenschaften als auch das Alltagsleben eines großen Teils der Weltbevölkerung stark verändert haben. Die Frage, wie technologische Artefakte und ihre Benutzung menschliches Leben und die Welt, in der wir leben, verändern, ist eine Grundfrage der Archäologie, die ja aus Artefakten Rückschlüsse auf Leben, Kultur und Weltansicht ziehen muss. Artefakte können aber auch philosophisch untersucht werden und werden in der „philosophy of artifacts“ (Verbeek und Crease 2005, S. 104) zum zentralen Untersuchungsgegenstand gemacht.

Die Philosophie der Artefakte untersucht, wie technische Artefakte das Verhältnis des Menschen zur Welt vermitteln (*mediate*, Verbeek und Crease 2005, 11). Damit geht sie über die Konzeption von technischen Artefakten als materielle Objekte im Kontrast zu menschlichen Subjekten hinaus. Fundamental ist hier Don Ihdes Unterscheidung zwischen verschiedenen Formen der Vermittlung (Ihde 1990). Schon aus dieser Sicht lässt sich festhalten, dass technische Artefakte mehr als nur ein Mittel zum Zweck sind. Denn zwar können sie sowohl zu „guten“ als auch zu „schlechten“ Zwecken eingesetzt werden, sie sind

deswegen aber nicht „neutral.“ Vielmehr legt Technologie bestimmte Nutzungsweisen nahe, was beispielsweise bei Schnellfeuerwaffen offensichtlich, und bei Tischformen nur wenig subtiler ist – ein langer Tisch ist besser als ein runder geeignet, Hierarchien zu untermauern (Baird 2015). Neben den beabsichtigten Konsequenzen der Nutzung digitaler Geräte können natürlich auch unerwartete Wirkungen und Nebeneffekte untersucht werden (Dreyfus 2009, S. 1).

Auch für Husserl sind im vor- und außerwissenschaftlichen Sinn materielle Dinge von grundlegender Bedeutung. Wie oben erwähnt, sind sie ein grundlegender Bestandteil der Lebenswelt, die ja „die raumzeitliche Welt der Dinge“ ist (*Krisis*, 141). Dazu gehören selbstverständlich Artefakte wie (heutzutage) Handys, die zwar moderne Wissenschaft voraussetzen, aber in der Lebenswelt gebraucht werden. Husserl sieht jedoch noch eine andere Dimension in bestimmten technischen Artefakten, nämlich in Messinstrumenten wie dem Thermometer (*Krisis*, 476). Diese ermöglichen es, digitale Größen aus beobachtbaren Vorgängen zu ermitteln. Die „Meßkunst“ (*Krisis*, 24ff, 35, 40, 49) ist u.a. auch vorausgesetzt im „Grundgedanken“ Galileos einer „stetig zu steigernden Approximation an die geometrische Idealgestalt, die als leitender Pol fungiert“ (*Krisis*, 26). Sie sind also zentral für den Prozess der Mathematisierung bzw. Digitalisierung.

Ihdes Vorwurf an Husserl, er würde die vermittelnde Funktion von Beobachtungsinstrumenten vergessen (Ihde 2011), ist unzutreffend (vgl. auch Wiltsche 2017). Husserl spricht explizit über Fernrohre (*Krisis*, 449), unterscheidet sie aber von Messinstrumenten. Messinstrumente transformieren Erfahrungen in digitale Größen. Beobachtungsinstrumente hingegen erweitern den Erfahrungsbereich, anstatt ihn zu verlassen. Nicht nur für Ihde (Ihde 2011, S. 80) sondern auch für Husserl bleibt Galileo daher immer „im universalen Rahmen der Lebenswelt, in die alle Leistungen einströmen und alle Menschen und leistenden Tätigkeiten und Vermögen immerfort hineingehören“ (*Krisis*, 141 fn1).

Husserl differenziert jedoch die schon bei Galileo angelegten verschiedenen Abstraktionsstufen, die sich aus der Anwendung von Messtechniken im Zusammenhang mit der modernen Auffassung der Welt als mathematischer ergeben. In der „Mathematisierung der anschaulichen umweltlich vorgegebenen Natur“ (*Krisis*, 41) lassen sich vier Prozesse unterscheiden: Generalisierung, Idealisierung, Formalisierung und Symbolisierung (Durt 2012). Die jeweils korrelierenden Objekte gehören grundsätzlich verschiedenen Objektklassen an. Ein und dieselbe Figur, wie beispielsweise ein Dreieck, kann als konkret gesehenes Dreieck wahrnehmungsmäßig gegeben sein, generalisiert mit einem Allgemeinbegriff als Instanz einer Art, idealisiert als euklidische Figur und formalisiert in numerischen Winkeln und Seitenlängen. Bezeichnet werden verschiedenartige Objekte, die aber alle mit dem gleichen symbolischen Ausdruck „Dreieck“ bezeichnet werden und daher auch leicht miteinander verwechselt werden. Galileos Konzeption einer geometrischen Sprache der Natur war zwar, wie bereits weiter oben beschrieben, noch nahe an der Anschauung. Dennoch hat Galileo mit ihr erste Mathematisierungsstufen vollzogen und wichtige Grundlagen für weitere Abstraktionen von der Lebenswelt gelegt.

4 Die digitale Ordnung der Lebenswelt

Technische Artefakte sind für Husserl nur ein Teil in einem weiteren Zusammenhang, der das Verhältnis der Menschen zur Welt, miteinander, und zu sich selbst prägt. Zwar vermitteln

technische Artefakte innerhalb der Lebenswelt den Weltbezug in verschiedenen Weisen, wesentlich ist für Husserl aber nicht die Vermittlung von technischen Artefakten und Handlungsweisen innerhalb der Lebenswelt, sondern ihre Einbettung in Digitalisierungsprozesse seit in etwa Galileo, die mit der Entwicklung der modernen mathematisch-objektivistischen Weltsicht einhergehen.

Auch wenn digitale Geräte die Digitalisierung der Welt weiter voranbringen, gibt es die digitale Ordnung der Welt nicht erst, seit es elektronische Computer gibt. Für Husserl ist die Mathematisierung ein Jahrhunderte alter Prozess. Vorläufer der Galilei'schen Naturkonzeption sieht er schon bei den alten Pythagoräern (*Krisis*, 36). Es lässt sich noch weiter zurückgehen, wenn berücksichtigt wird, dass auch Zeichen diskrete Einheiten sind und es eine „embryonale Digitalität bereits im alphanumerischen Zeichenraum“ gibt (Krämer 2022, S. 10). Mathematik, Schrift und andere mit der Digitalisierung zusammenhängende Techniken verändern natürlich auch lebensweltliche Praktiken und Anschauungen. Hier lassen sich zwei Weisen unterscheiden, wie digitale Techniken und mit ihnen verbundene theoretische Konzeptionen die Lebenswelt verändern.

Zum einen können Theorien in die Lebenswelt einströmen, indem sie in anschaulichen Begriffen gefasst werden. Dadurch verlieren sie zwar ihren wissenschaftlichen Charakter, wirken aber in neuen Weisen. Das Übersehen der Lebenswelt ist für Husserl viel mehr als nur ein „Grundlagenproblem der objektiven Wissenschaften“ (*Krisis*, 137) und betrifft letztendlich alle „Wahrheits- und Seinsprobleme“ (*Krisis*, 136). Das sind zunächst theoretische Probleme, sie können aber auch auf die Lebenswelt zurückwirken. Beispielsweise kann der Glaube, Menschen seien nur Maschinen, den Umgang von Menschen miteinander beeinflussen. Auch die existentielle Sinnkrise, die Husserl in der *Krisis* diagnostiziert, ist ein lebensweltlicher Ausdruck von theoretischen Missverständnissen.

Zum anderen können nicht nur Wissenschaft und ihre Welt digital konzipiert werden, sondern auch die Lebenswelt. Die Welt, in der wir leben, wird immer mehr digital geordnet und durch algorithmische Prozesse berechnet. Die Digitalisierung unserer Welt betrifft nicht nur die Natur, sondern auch kulturelle Ordnungen wie Gesellschaft, Wirtschaft und Politik. Man kann nicht mehr nur von der Natur sagen, dass sie sich „meldet und als ein System von Informationen bestellbar bleibt“ (Heidegger 2000, S. 24), sondern auch vom modernen technoökonomischen System. Auch die Menschen werden in ihrer Funktion als Konsumenten zu „Maschinenteilen“ (Anders 1995, S. 112). Der Konsumismus des Anthropozän hat nicht nur das äußere Antlitz der Welt stark verändert, sondern auch lebensweltliche Sinn- und Wahrnehmungsstrukturen. Gemeint sind nicht die allgemeinsten Strukturen der Lebenswelt (siehe nächster Abschnitt), sondern die sich im Zusammenhang mit der digitalen Ordnung ergebenden grundlegenden Einstellungs-, Sinn- und Wahrnehmungsmuster, sowie die mit ihnen einhergehenden Sicht- und Handlungsweisen.

Entscheidend für die neue digitale Ordnung der Lebenswelt sind nicht digitale Artefakte, sondern die digitale Manipulation des menschlichen Sinn- und Erlebenshorizontes. Software ist dabei mindestens ein so wichtig wie Hardware, und Hardware fügt sich oft gerade dadurch in die Lebenswelt ein, dass sie immer unsichtbarer wird. Mit der Weiterentwicklung digitaler Technologie kommt es zunehmend auch zu neuen Möglichkeiten der gezielten Manipulation von grundlegenden Einstellungs-, Sinn- und Wahrnehmungsmuster sowie Sicht- und Handlungsweisen, die im nächsten Abschnitt näher behandelt werden.

5 Die digital manipulierte Lebenswelt

Der Begriff der „digitalen Lebenswelt“ kann drittens (3) auch auf eine neuartige Digitalisierung der Lebenswelt bezogen werden, zu der es im Zuge der Entwicklung neuer digitaler Technologien kommt. Gemeint sind Technologien, die heute oft als KI bezeichnet werden, obwohl sie meist nur unter spezifischen Bedingungen und nur im Ergebnis, selten hingegen in der Produktionsweise, mit natürlicher Intelligenz korrelieren. Im Rahmen eines szientistischen Weltbildes wird einerseits menschliche Intelligenz computeromorph definiert und andererseits KI als ein menschenähnliches Wesen anthropomorphisiert (Fuchs 2020). Anthropomorphismen sind schon menschlicher Wahrnehmung, Denken und Interaktion inhärent, was leicht dazu verführt, KI Absichten und sogar Gefühle zuzuschreiben (Fuchs 2022). Es ist zielführender, die Interrelationen von KI-Systemen mit dem Menschen, Daten, und ihre neuartige Integration in die Lebenswelt zu untersuchen (Durt 2022). KI vermittelt nämlich meist nicht nur in der Weise von klassischen technischen Artefakten, die in der Lebenswelt das Verhältnis von Menschen zur Welt und anderen Menschen vermitteln (siehe Abschnitt 1). Vielmehr verhält sich KI zur Lebenswelt und ihren Bewohnern, aber nicht in der Weise von Lebewesen.

Beispielsweise muss ein selbstfahrendes Auto auf Stoppschilder, ein Winkzeichen, und eine Ansammlung junger Menschen am Straßenrand mit Protestplakaten richtig reagieren. Neben der Navigation der physikalischen Welt und der Beachtung von Straßenregeln muss KI auch die Lebenswelt navigieren. Ein Chatbot muss die für den Input relevanten Informationen in einer Weise präsentieren, die in der Lebenswelt verstanden werden kann und gleichzeitig den Konventionen einer Kultur angemessen ist. KI wird zudem oft auch eingesetzt, um eine Verhaltensänderung bei Menschen zu erreichen, beispielsweise durch „nudging“ oder „persuasive technology.“ Dafür kann KI sich sehr viel gezielter auf individuelle Verhaltensmuster und lebensweltliche Konventionen einlassen und diese in real-time Interaktion beeinflussen (*targeting*). KI kann mit prädiktiven Verfahren und anderen Berechnungen ganz grundlegend menschliche Orientierung verändern (Durt 2023).

Derartige Fähigkeiten erwecken leicht den Eindruck, dass es sich bei KI um ein intelligentes Wesen handelt. Bislang haben nur Lebewesen derartige Fähigkeiten gezeigt und es liegt in der Natur menschlicher Kognition, einen Handelnden oder Autor hinter anscheinend sinnvollen Handlungen und Texten zu vermuten. KI benutzt hingegen Verfahren wie Deep Learning, die sich grundsätzlich von menschlicher Kognition unterscheiden. Zwar lassen sich grobe Ähnlichkeiten mit neuronalen Netzen im Gehirn erkennen, aber schon die Menge der dabei verarbeiteten Daten übersteigt menschliche Kapazitäten. Zur Erklärung der oft erstaunlichen Fähigkeiten von KI wird eine neue Herangehensweise benötigt. Was manche KI-Systeme „intelligent“ macht, ist nicht ihre scheinbare Ähnlichkeit mit menschlichen Fähigkeiten, sondern die Tatsache, dass sie menschliche Sinn- und Erlebenshorizonte navigieren und effektiv verändern.

Husserls Analyse der Mathematisierung der Lebenswelt ermöglicht ein Verständnis der Fähigkeiten von KI, die sowohl der Funktionsweise der Datenverarbeitung als auch der Tatsache gerecht wird, dass KI sich in einer neuartigen Weise in die Lebenswelt integriert. Die Prozesse der Mathematisierung der Lebenswelt zeigen, wie digitale Repräsentationen aus lebensweltlichen Gegenständen gebildet werden können, die in der Folge berechenbar werden. Beispielsweise können aus den Repräsentationen prädiktiv neue Daten errechnet werden, die dann als Vorhersage von Geschehnissen in der Lebenswelt dienen. Der Prozess der Mathematisierung kann also auch umgedreht werden und über digitale Interfaces, die den

menschlichen Körper metaphorisch oder im wörtlichen Sinn umkleiden, anschauliche Eindrücke erzeugen (Durt 2020). Es handelt sich hier um eine Analogisierung des Digitalen, die invers zu den Digitalisierungsprozessen der Mathematisierung verschiedene Analogisierungsprozesse umfasst. Im Prinzip unanschauliche Daten werden umgewandelt in erlebbare Eindrücke.

Dabei bleibt die grundsätzliche Differenz zwischen Anschauung und digitaler Repräsentation zwar erhalten, die immer weitere Annäherung digitaler Technologie an den (verkörperten) Leib und an lebensweltliche Anschauungsweisen ermöglicht aber eine immer bessere Manipulation derselben durch digitale Technologie. Die digitalen technischen Prozesse werden dadurch zwar selbst nicht anschaulich, aber digitale Technologie integriert sich immer nahtloser in Anschauungs- und Sinnprozesse in der Lebenswelt. Die Integration ergibt sich nicht einfach aus dem Einströmen digitaler Artefakte und Prozesse in die Lebenswelt, sondern immer mehr aus der gezielten Veränderung der Lebenswelt durch digitale Prozesse. Menschliche Anschauungs- und Sinnmuster werden immer autonomer durch digitale Technologie gesteuert, indem die Lebenswelt digital überwacht, kontrolliert und manipuliert wird. Auch in diesem stärkeren Sinn lässt sich von einer digitalen Lebenswelt sprechen.

Trotz der vielfältigen Auswirkungen der Digitalisierung auf die Lebenswelt verändern sie diese allerdings nicht in jeder Hinsicht. Husserl weist auf eine grundsätzliche Struktur der Lebenswelt hin, die durch das Einströmen nicht verändert wird: “Diese wirklich anschauliche, wirklich erfahrene und erfahrbare Welt, in der sich unser ganzes Leben praktisch abspielt, bleibt, als die sie ist, in ihrer eigenen Wesensstruktur, in ihrem eigenen konkreten Kausalstil ungeändert, was immer wir kunstlos oder als Kunst tun” (*Krisis*, 51). Husserl möchte universale Strukturen herausarbeiten wie „Raumgestalt, Bewegung, sinnliche Qualitäten und dergleichen” (*Krisis*, 142). Gemeint sind wieder nicht wissenschaftliche Auffassungen, sondern Raum, Kausalität, Bewegung, und sinnliche Qualitäten in der Weise, wie sie anschaulich erlebt werden. Schon aufgrund ihrer Allgemeinheit verändert auch die Digitalisierung solche Strukturen nicht oder nur sehr schwer. Husserls Präferenz für universale Strukturen wurde vielfach kritisiert (Waldenfels 1997, S. 61f), an ihn anschließende Gedanken aber auch produktiv in eine „Phänomenotechnik“ umgesetzt, die die Eingriffe von Technologie in die Erfahrung behandelt (Waldenfels 2002, S. 362). Diese Herangehensweise hat Waldenfels auch auf Fragen der Digitalisierung angewendet (Waldenfels 2022).

Während Husserls Hauptinteresse den allgemeinen Strukturen, der „universalen Lebenswelt“ (141, fn1) gilt, enthält die Lebenswelt auch vieles, das relativ zu Kulturen oder Gruppen ist (*Krisis*, 135ff). Neben allgemeinen Sinn- und Erlebensstrukturen der Lebenswelt lassen sich daher auch solche untersuchen, die relativ zu Gruppierungen sind. Hier lässt sich auch von Lebenswelten im Plural sprechen. Anstelle von universalen Strukturen geht es um partikuläre Ordnungen, die aufgrund ihrer Partikularität besser als Muster bezeichnet werden können. Die Lebenswelt ist von Erlebens- und Sinnmustern durchzogen. Diese sind für KI zugänglich – nicht, weil KI selbst erlebt oder versteht, sondern weil sie auf Digitalisierungsprozessen aufbaut, welche die statistischen Konturen von Sinn- und Erlebensmustern in Datenmuster umwandeln. KI rechnet die statistischen Konturen um und wirft sie schließlich durch Analogisierungsprozesse über Interfaces zurück in den Sinn- und Erlebensraum der Lebenswelt. Um Erlebens- und Denkprozesse vorherzusagen und zu berechnen, braucht KI nicht selbst zu denken, erleben, oder in das Gehirn zu schauen. Die digitale Lebenswelt ist auch unsere schöne neue Lebenswelt, deren Erlebens- und Sinnmuster zunehmend von digitaler Technologie überwacht, kontrolliert und manipuliert werden.

Bibliographie

- Anders, Günther. 1995. *Über die Zerstörung des Lebens im Zeitalter der dritten industriellen Revolution*. München: Beck.
- Baird, G. 2015. *Writings on Architecture and the City*. Hrsg. F. Garofalo. Artifice Books on Architecture.
- Carr, David. 1999. *The paradox of subjectivity: The self in the transcendental tradition*. Oxford University Press.
- Dreyfus, Hubert L. 2009. *On the internet*. 2nd ed. Milton Park, Abingdon, Oxon ; New York, NY: Routledge.
- Dreyfus, Hubert L., und Harrison Hall, Hrsg. 1982. *Husserl, intentionality, and cognitive science*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- Durt, Christoph. 2020. The Computation of Bodily, Embodied, and Virtual Reality: Winner of the Essay Prize ‘What can corporality as a constitutive condition of experience (still) mean in the digital age?’. *Phänomenologische Forschungen* 25–39.
- Durt, Christoph. 2022. Artificial Intelligence and Its Integration into the Human Lifeworld. In *The Cambridge Handbook of Responsible Artificial Intelligence*, Hrsg. Silja Voeneke, Philipp Kellmeyer, Oliver Mueller und Wolfram Burgard, 67–82. Cambridge University Press.
- Durt, Christoph. 2023. The Digital Transformation of Human Orientation: An Inquiry into the Dawn of a New Era (Winner of the \$10.000 essay prize). In *How does the digitization of our world change our orientation? five award-winning essays of the prize competition 2019-21 held by the Hodges Foundation for Philosophical Orientation*, Hrsg. Reinhard G. Mueller und Werner Stegmaier. Nashville: Orientations Press.
- Fuchs, Thomas. 2020. *Verteidigung des Menschen Grundfragen einer verkörperten Anthropologie*. Suhrkamp Verlag.
- Fuchs, Thomas. 2022. Understanding Sophia? On human interaction with artificial agents. *Phenomenology and the Cognitive Sciences* <https://doi.org/10.1007/s11097-022-09848-0>.
- Galilei, Galileo. 1933. Il Saggiatore. In *Le Opere di Galileo Galilei*. Firenze.
- Habermas, Jürgen. 1968. Technischer Fortschritt und soziale Lebenswelt. In *Technik und Wissenschaft als „Ideologie“*, Edition Suhrkamp, 104–118. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
- Heffernan, George. 2017. The Concept of Krisis in Husserl’s The Crisis of the European Sciences and Transcendental Phenomenology. *Husserl Studies* 33: 229–257.
- Heidegger, Martin. 2000. Die Frage nach der Technik. In *1. Abteilung: Veröffentlichte Schriften 1910–1976: Vorträge und Aufsätze*, Bd. 7, Gesamtausgabe, 5–36. Frankfurt am Main: Vittorio Klostermann.
- Husserl, Edmund. 1962. *Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendente Phänomenologie: eine Einleitung in die phänomenologische Philosophie*. Hrsg. Walter Biemel. Dordrecht: Kluwer.
- Husserl, Edmund. 1970a. *Philosophie der Arithmetik mit ergänzenden Texten, 1890–1901*. Hrsg. Lothar Eley und Herman Leo Van Breda. Den Haag: Martinus Nijhoff.
- Husserl, Edmund. 1970b. *The crisis of European sciences and transcendental phenomenology: An introduction to phenomenological philosophy*. Evanston: Northwestern University Press.
- Husserl, Edmund. 1983. *Studien zur Arithmetik und Geometrie: Texte aus dem Nachlass 1886–1901*. Hrsg. Ingeborg Strohmeier. The Hague: M. Nijhoff.
- Ihde, Don. 1990. *Technology and the lifeworld: from garden to earth*. Indiana University Press.

- Ihde, Don. 2011. Husserl's Galileo Needed a Telescope! *Philosophy & Technology* 24: 69–82.
- Krämer, Sybille. 2022. Kulturgeschichte der Digitalisierung: Über die embryonale Digitalität der Alphanumerik. *Aus Politik und Zeitgeschichte*.
- Kuhn, Thomas S. 1996. *The structure of scientific revolutions*. 3rd ed. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Trizio, Emiliano. 2016. What is the Crisis of Western Sciences? *Husserl Studies* 32: 191–211.
- Trizio, Emiliano. 2020. Crisis. In *The Routledge Handbook of Phenomenology and Phenomenological Philosophy*, Hrsg. Daniele De Santis, Burt C. Hopkins und Claudio Majolino. Routledge.
- Verbeek, Peter-Paul, und Robert P. Crease. 2005. *What things do: philosophical reflections on technology, agency, and design*. 2. printing. University Park, Pa: Pennsylvania State Univ. Press.
- Waldenfels, Bernhard. 1997. *Topographie des Fremden*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Waldenfels, Bernhard. 2002. *Bruchlinien der Erfahrung: Phänomenologie, Psychoanalyse, Phänomenotechnik*. 1. Aufl., Originalausg. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Waldenfels, Bernhard. 2022. *Globalität, Lokalität, Digitalität: Herausforderungen der Phänomenologie*. Berlin: Suhrkamp.
- Wilsche, Harald A. 2017. Mechanics Lost: Husserl's Galileo and Ihde's Telescope. *Husserl Studies* 33: 149–173.