

Künstliche Intelligenz

Eine Herausforderung für die menschliche Identität

Regine Kather

Zusammenfassung

Der Beitrag widmet sich der Differenz von menschlicher und künstlicher Intelligenz (KI). Nur vor diesem anthropologischen Hintergrund kann man die Frage beantworten, welche menschlichen Tätigkeiten in ihrer Funktion ersetzbar sind, wie sie durch das Zusammenspiel mit KI transformiert werden und welche in Zukunft noch gebraucht werden. Leitend ist dabei die Frage nach dem Verhältnis von Intelligenz und Bewusstsein, nach der Rolle der physischen Verortung in der Welt, den Grenzen virtueller Dialoge in Therapie und Freundschaft, dem Unterschied von Datenspeicher und Gedächtnis und schließlich dem ästhetischen Ausdruck. Durch KI vollzieht sich derzeit eine rasante Veränderung des Lebensstils, die trotz unbestreitbarer Risiken auch Chancen für eine Erweiterung des Lebenshorizontes beinhaltet.

Summary

This article delineates the fundamental distinctions between human and artificial intelligence (AI), arguing that only through an anthropological lens can we ascertain which human functions are replaceable, how they are transformed by their interplay with AI, and which will remain indispensable. The inquiry is guided by central questions concerning the relationship between intelligence and consciousness, the significance of physical embodiment, the inherent limits of virtual dialogues in therapeutic and personal relationships, the distinction between data storage and living memory, and the nature of aesthetic expression. While AI is catalyzing a

profound and rapid transformation of modern life, this analysis suggests that its undeniable risks are accompanied by opportunities to expand the horizons of human experience.

Schlüsselbegriffe

Ästhetischer Ausdruck, Allgemeine und Begrenzte KI, ethisches Urteil, existentielle Erfahrungen, Gedächtnis, Intelligenz und Bewusstheit, Körper und Leib, Kommunikation.

Was ist Künstliche Intelligenz?

KI sei, so Marvin Minsky 1956, »the science of making machines do things that would require intelligence if done by man«. Zur Intelligenz gehört, so ergänzt der Wissenschaftsphilosoph Max Tegmark, »die Fähigkeit, komplexe Ziele zu erreichen« (Tegmark, 2017, S. 80). Maschinen können Ziele »in dem eingeschränkten Sinn [haben], dass sie zielorientiertes Verhalten zeigen« (Tegmark, 2017, S. 70) Im Sinne des Behaviorismus ist also nur das äußerlich sichtbare Verhalten entscheidend, der Output. Zielgeleitet ist ein System dann, wenn es effiziente Strategien entwickelt, Ressourcen einspart, ein Auto zu einem Ort navigiert oder eine Einkaufsliste erstellt.

Während sich jedoch die Intelligenz von Lebewesen im Lauf der Evolution durch die Anpassung an konkrete Umweltbedingungen entwickelt hat, sind Computer universelle Maschinen. Ihre Intelligenz bezieht sich auch auf Dimensionen, die für lebensweltliche Erfahrungen unzugänglich sind. Menschen können dagegen nur durch die Fähigkeit zum abstrakten Denken von ihrem konkreten Kontext abstrahieren. Motiviert wird ihr Verhalten durch ein sinnlich-vitales Interesse am Überleben und Wohlbefinden.

Dabei funktionieren Künstlich Intelligente Systeme (KIS) ähnlich wie das menschliche Gehirn. Während sie jedoch Daten auf elektronische Weise speichern und auswerten, basiert das Gehirn auf einer riesigen Anzahl miteinander verbundener Nervenzellen, die Informationen in Form elektrischer Impulse weiterleiten. Durch unterschiedliche Aktivitäten entstehen neue Vernetzungen, andere werden wieder abgebaut.

Dank der funktionalen Ähnlichkeit sind inzwischen auch Computer lernfähig (Machine Learning): Die gespeicherten Daten können auf andere Situationen übertragen und neue Strategien entwickelt werden. Wie im Gehirn sind auch künstliche Netzwerke miteinander verbunden und in mehreren Schichten organisiert, und zwar so, dass Daten auf mehreren Ebenen verarbeitet werden (Deep Learning). Indem sie von Schicht zu Schicht in immer

abstraktere Werte umgewandelt werden, lernen künstlich neuronale Netze, Muster zu erkennen. Aufgrund der Fähigkeit zur Mustererkennung kann eine KI mit Menschen in einen Dialog treten, auch ohne die Bedeutung von Worten zu verstehen – wie es bei ›ChatGPT‹ der Fall ist. Mit Hilfe eines Zufallsgenerators kann sie zudem Tätigkeiten variieren und quasi intuitiv neue Verknüpfungen erstellen, um optimierte Antworten zu finden.

Auch das Lernen basiert auf der behavioristischen Psychologie, wonach durch »eine positive Belohnung ihre Tendenz zunimmt, etwas zu tun oder nicht zu tun« (Tegmark, 2017, S. 129). Wie beim Pawlowschen Hund beruht das Lernen auf Konditionierung: Zwei Ereignisse, das Klingeln einer Glocke und das Erhalten von Futter, erfolgen gleichzeitig und werden so miteinander verbunden. Auch Menschen lernen vieles durch Konditionierung, so dass Gerüche und Geräusche, die man in der Kindheit erlebt hat, noch Jahrzehnte später unwillkürlich bestimmte Bedürfnisse oder Ängste auslösen.

Um Ziele zu erreichen, müssen sich KIS weder der Ziele noch ihres Verhaltens bewusst sein. Sie haben keinen Überlebenswillen, der ihr Verhalten motivieren würde, sie streben nicht nach der Vermeidung von Schmerz, Leid und Tod und sind deshalb auch unfähig zu existentiellen Erfahrungen, die sie möglicherweise zu einer transzendenten Dimension hin öffnen würden. KIS sind intelligent, ohne sich ihrer selbst bewusst zu sein (Arendt, 2006, S. 59–102).

Im Unterschied zu KIS werden alle Lebewesen von qualifizierten Perzeptionen, Bedürfnissen und Interessen motiviert. Die Wahrnehmung von Schmerz und Lust, von Geruch und Geschmack, Hitze und Kälte sind bei der Suche nach Nahrung und Schutz überlebenswichtig. Lebewesen müssen spüren, was bestimmte Ereignisse und Verhaltensweisen mit ihnen selbst machen, um adäquat zu handeln. Ihr Verhalten wird daher von spezifischen Formen der Selbstwahrnehmung begleitet, so dass sie intrinsisch motiviert sind. Sie haben nicht nur eine bestimmte Form der Intelligenz, die sie dazu befähigt, Probleme auf möglichst effiziente Weise zu lösen; ihre artspezifische Form des Bewusstseins bestimmt, wie sie sich zu der Welt, in der sie sich befinden, zu sich selbst und ebenso zu ihresgleichen verhalten.

Auch Menschen können sich ohne ein In-der-Welt-Sein, mithin ohne Beziehungen zur Natur und zu Anderen, nicht verstehen. Allerdings verfügen sie nicht nur über ein alle Perzeptionen begleitendes Gespür für sich, sondern außerdem über ein Wissen um dieses Gespür, über Selbstbewusstsein. Dadurch können sie sich innerlich vom eigenen Erleben distanzieren und sich Wollen und Tun, Bedürfnisse, Impulse und Ziele vor dem inneren Auge

selbst vergegenwärtigen, in einen, wie Hannah Arendt es sagt, inneren Dialog mit sich selbst treten. Nur dadurch haben sie die Möglichkeit, ihr Verhalten auch aufgrund ethischer Werte zu beurteilen und für es Verantwortung zu übernehmen. Dabei ist dieses Moment innerer Freiheit zunächst nur als Potenzial vorhanden. Es muss und kann durch Übung aktualisiert und erweitert werden. Damit wächst die Fähigkeit, aus einem Reiz-Reaktions-Schema und einem rein impulsiv bedingten Verhalten herauszutreten, wie Joachim Bauer betont (Bauer, 2015, S. 37–70).

Aufgrund ihrer Subjektivität sind Lebewesen (Falkner & Falkner, 2020), anders als KIS, keine Dinge, denen man nur aufgrund menschlicher Absichten Ziele zuweist. Um Lebewesen zu verstehen, genügt daher die Beobachtung des bloßen Outputs nicht. Man muss auch die durch das Befinden motivierte Absicht verstehen, um mit ihnen verbal wie nonverbal kommunizieren zu können. Lebewesen sind, mit Kant gesprochen, nie ›nur‹ Mittel, sondern haben immer ›auch‹ ein Ziel in sich selbst und in diesem Sinne einen Eigenwert. Nur deshalb haben Menschen ihnen gegenüber Pflichten, müssen ihr Leiden in ihren Entscheidungen berücksichtigen und ihren Lebensraum so weit wie möglich achten. Nicht nur qualifizierte Sinneswahrnehmungen, reflexartige Emotionen und komplexe Gefühle unterscheiden daher Lebewesen von KIS, sondern vor allem ein zumindest rudimentärer Sinn für das eigene Selbstsein (Damasio, 2017).

Dabei muss man allerdings drei verschiedene Formen von KI unterscheiden. Allgegenwärtig sind inzwischen alle möglichen Formen begrenzter KI (›narrow artificial intelligence‹: NAI): selbstfahrende Autos, Programme für den Aktienhandel, Sprachprogramme, Navigationssysteme, Programme der Logistik für die Industrie 4.0, Spiele, Waffensysteme und Systeme zur Auswertung von Gesundheitsdaten. Da es viele verschiedene Ziele gibt, gibt es entsprechend viele Arten begrenzter KI. Sie sind die Antriebskräfte der digitalen Revolution und sollen menschliche Fähigkeiten in einzelnen Bereichen unterstützen oder ersetzen. Ihr Wert beruht auf der Funktion, die sie für menschliche Ziele haben.

Anders als frühere Formen der Technik sind sie jedoch oft ein integraler Teil größerer Systemzusammenhänge, sozialer, technischer und ökonomischer, so dass man sie nicht einfach weglegen kann wie einen Hammer oder anhalten kann wie ein Fließband. Das Verkehrssystem, die Wasserversorgung, der Flugverkehr, Finanzströme und das Kommunikationsnetz brächen zusammen, wenn man die sie unterstützenden KIS plötzlich abschalten würde. Menschliche Tätigkeiten und KIS sind derart miteinander verschränkt, dass

sie sich gegenseitig modifizieren (Kreye, 2024). Wie sehr sich Tätigkeiten verändern, zeigt als Beispiel der Beruf des Bibliothekars: von Karteikarten und persönlicher Buchausgabe in den 1970ern hin zu der Möglichkeit, sich aus einer Entfernung von hunderten von Kilometern in eine Bibliothek einzuloggen und digitalisierte Bücher zu lesen. Damit verändert sich das Verlagswesen ebenso wie das Leseverhalten und mit ihm der Bedarf an Wohnraum bibliophiler Menschen. Statt viele Meter Regalbretter benötigen sie nur noch einen Laptop nebst Schreibtisch, um Bücher aus aller Welt zu lesen. Das ist Globalisierung im praktischen Sinn!

Dennoch werden durch NAI nicht Menschen ersetzt, sondern nur spezifische Funktionen, etwa bei der Auswertung von Röntgenbildern, dem Durchsuchen von Datenbanken, monotonen Handgriffen wie in der Autoproduktion, dem Steuern von Maschinen, dem Berechnen komplexer Modelle in der Archäologie, der Architektur und in Museen. Da die Verarbeitung von Daten längst nicht mehr linear erfolgt, dass sie logisch nachvollziehbar wäre, gibt es durch unerwartete Neukombinationen sogar eine Art kreativ-intuitiver Problemlösungen.

Durch die Steigerung der Leistungsfähigkeit der KIS werden menschliche Leistungen freilich immer mehr übertroffen: in Hinblick auf die Geschwindigkeit, mit der Daten gesucht, analysiert, kombiniert, gespeichert und weltweit kommuniziert werden, so etwa durch das GPS bei der räumlichen Orientierung, durch Sprachprogramme in Hinblick auf die Vielzahl von Sprachen, durch den nahezu ohne Zeitverzögerung erfolgenden Zugriff auf Informationen aus allen Wissensbereichen, durch die Speicherkapazität, mit der kein menschliches Gedächtnis mithalten kann, durch die Präzision bei der Koordination komplexer manueller Aktionen wie Operationen und der Steuerung technischer Systeme – und dies sogar auf anderen Planeten – und schließlich durch die Nicht-Ermüdbarkeit bei Arbeitsprozessen. Digitale Assistenten wie Apples ›Siri‹, Amazons ›Alexa‹ oder Googles ›Assistent‹, die auf lernenden Algorithmen beruhen, registrieren zudem die Vorlieben ihrer Nutzer und passen sich in der Auswahl von Produkten und Informationen an das individuelle Profil an. Keine Massenfertigung, sondern die Individualisierung der Kundenwünsche ist das Ziel – deren Verführung inklusive.

Für die Pädagogik stellt sich daher die Frage: Warum eigentlich sollte ich mit großem Zeitaufwand noch ein oder zwei Fremdsprachen lernen oder Allgemeinbildung erwerben? Grundlegend verändern werden sich auch Art und Bedeutung der Arbeit (Kather, 2022, S. 134–155). Wie alle Werkzeuge sind auch KIS ambivalent: Sie können zum Nutzen wie zum Schaden

eingesetzt werden. Einerseits wächst die Gefahr von Manipulation, Überwachung und Gleichschaltung; andererseits ermöglichen sie die Entwicklung hochkomplexer Technologien, welche die Globalisierung bis hin zur Erforschung des Weltalls vorantreiben. Mit ihnen verbindet sich daher zum einen die Hoffnung auf eine Verbesserung der Lebensqualität von Menschen weltweit, indem sie besser und schneller an Errungenschaften partizipieren können; zum anderen aber müssen die Risiken durch Leitlinien eingehegt und mögliche Schäden begrenzt werden.

Eine weitere, bisher allerdings nicht realisierte Form von KI ist die Allgemeine Künstliche Intelligenz (>general artificial intelligence<: GAI). Im Unterschied zu begrenzten Formen der KI ist die menschliche Intelligenz breit gefächert. Sie beinhaltet neben den im IQ gemessenen Aspekten wie der mathematisch-formalen und sprachlichen Intelligenz auch die sensomotorische, lebenspraktische, künstlerisch-ästhetische, emotionale, sozial-interpersonale und existentielle Form der Intelligenz (Funke & Vaterrodt-Plümecke, 1998, insb. S. 51–64 sowie das Intelligenzmodell von Howard Gardner). Da diese Aspekte gleichzeitig vorhanden sind und miteinander interagieren, sind Menschen, mit Max Scheler gesprochen, eine Einheit in der Vielfalt körperlicher und seelisch-geistiger Ausdrucksformen, die erst in ihrem Zusammenwirken das Verhältnis zur Welt bestimmen. Durch das die verschiedenen Akte begleitende Bewusstsein von sich können Menschen nicht nur auf sich reflektieren, sondern sich auch in sich selbst, in ihrer eigenen Mitte sammeln (Scheler, 1983, S. 40 f.). Um mit der menschlichen Intelligenz vergleichbar zu sein, müsste die GAI »maximal umfassend und in der Lage sein, praktisch jedes Ziel zu erreichen, einschließlich Lernen« (Tegmark, 2017, S. 82). Systeme mit GAI müssten nicht nur über die Fähigkeit zu sprechen verfügen, sondern auch Probleme kreativ lösen, Gedichte verfassen, Musik komponieren und sich empathisch in Andere versetzen können; und sie müssten ein Körperbewusstsein nebst einem Wissen um existentielle Fragen haben.

Einige Forscher, zu denen Nick Bostrom gehört, gehen noch über eine GAI hinaus. Sie sind überzeugt, dass es in wenigen Jahrzehnten eine Superintelligenz geben wird, die in einer Art Quantensprung oder technologischer Singularität Bewusstsein entwickelt. Sie würde über Gefühle und eine intrinsische Motivation verfügen und ein Modell der Welt besitzen (Bostrom, 2016). Dann aber wären sie keine bloßen Werkzeuge mehr, keine Objekte eines fremden Willens. Man könnte sie nicht mehr wie moderne Sklaven behandeln, sondern müsste ihnen analog zu menschlichen Personen und anderen Lebewesen Rechte einräumen (vgl. ausführlicher Kather, 2022).

Künstlich-intelligente Systeme als Gegenüber

›Social Chatbots‹ und ›humanoide Roboter‹ können, so heißt es, die Rolle von Freunden, Psychotherapeuten und Seelsorgern übernehmen. Voraussetzung ist, dass sie sprachlich antworten und Rückfragen stellen können. Als erster hatte Joseph Weizenbaum in den 1960ern das an der Gesprächstherapie von Carl Rogers orientierte Programm ›Eliza‹ entwickelt, das zu seinem Entsetzen nach kurzer Zeit beliebter war als ein menschlicher Psychotherapeut. Ungleich besser als damals können heute Chatbots bei entsprechenden Vorgaben verschiedene soziale Rollen übernehmen. Sie können wie Freunde, Seelsorger oder eben Therapeuten Trost spenden, indem sie Bibelzitate präsentieren, Verhaltensalternativen vorschlagen oder empathisch reagieren und so das Gefühl von Verlassenheit und existentieller Not mildern.

Durch oft verblüffend treffsichere Antworten regen sie zur Selbstreflexion an, sie unterbrechen das Kreisen in sich, das zu emotionalen Kurzschlussreaktionen wie Suizid führen kann, und sie machen Emotionen wie Wut, Trauer oder Ängste allererst bewusst. Durch den virtuellen Dialog werden Denken und Gefühle externalisiert und somit gespiegelt. Obwohl man weiß, dass die Bots keine eigenen Gefühle und Absichten haben, den Sinn von Worten nicht verstehen und existentielle Situationen nicht nachempfinden können, sind sie durch die Spiegelung des eigenen Befindens eine Hilfe bei dessen Klärung. Inzwischen können sie sogar Körpersprache und Mimik lesen und sich in ihrer lautlichen Artikulation darauf einstellen.

Dabei ist die Wirkung der Externalisierung des eigenen Befindens nicht so neu, wie es zunächst scheint. Seit Augustinus in seinen ›Confessiones‹ sich erstmals Rechenschaft über seine Biographie gegeben hat und in der Renaissance Francesco Petrarca nach der Besteigung des Mont Ventoux darüber resonierte, ob es legitim sei, sich der Außenwelt zuzuwenden, haben sich seit der Romantik unzählige Frauen und Männer einem Tagebuch anvertraut. Auch dieses war kein wirklicher Freund, dem man in Briefen seine intimsten Gedanken mitteilte; dennoch wurde es wie eine Person angeredet: »Mein liebes Tagebuch, ich muss Dir heute Folgendes erzählen.«

Anders als ein Chatbot konnte es allerdings keinen interaktiven Dialog führen. Doch offensichtlich ist es in diesem Kontext weniger entscheidend, dass das Gegenüber keine eigenen Gefühle hat und nicht wirklich empathisch ist, sondern dass es so agiert, dass man ›sich selbst‹ verstanden fühlt. Damit bleibt auch der virtuelle Dialog dem Behaviorismus verpflichtet: Es kommt nur darauf an, wie der Bot reagiert, und nicht, ob etwas in seinem Inneren vorgeht. Der Dialog dient allein der Selbstvergegenwärtigung, dem

Nach-Außen-Verlegen des Zwiegesprächs der ›Seele mit sich selbst‹, von dem Platon spricht. Damit unterstützt er, wie Arendt fordert, die Fähigkeit, sich selbst als einen anderen zu sehen. Nur wenn man sich in die Augen sehen und in gewisser Weise mit sich unter einem Dach leben könne, könne man die Banalität des Bösen verhindern, das daraus entsteht, dass es von ›niemandem‹ getan wird (Arendt, 2006, S. 59–102). Sich als einen anderen zu sehen ist wiederum die Voraussetzung, um mit sich selbst eins zu werden.

Als interaktives Gegenüber können Bots gerade für alte Menschen, bei denen der Kreis vertrauter Menschen immer mehr wegbricht, eine Hilfe bei der Gestaltung des Alltags sein. Es ist einfach niemand mehr da, der sagt: »Komm, wir machen einen Spaziergang«, oder »Lass' uns gemeinsam ein Buch lesen«. Und nicht jeder hat die Möglichkeit, Kurse und Veranstaltungen in der Nähe zu besuchen, oder ist körperlich fit genug, um das Haus zu verlassen. Mit Hilfe eines Bots kann man Tischtennis oder Schach spielen, man kann sich mit ihm in seiner Lieblingssprache und über Literatur unterhalten. Dabei sollte man jedoch nicht rein funktional nur die Hilfestellung betonen: Das spielerische Element, das diese Interaktion haben kann, darf weder bei geistig-seelischen noch bei körperlichen Aktivitäten unterschätzt werden. Es ermöglicht eine Leichtigkeit des Seins ganz im Sinne von Schillers Diktum, der Mensch sei »nur da ganz Mensch, wo er spielt«.

Doch trotz der inzwischen Ländergrenzen überschreitenden und den Globus umspannenden Vernetzung, bei der alle möglichen Ideen und Erfahrungen ›geteilt‹ werden, besteht vor dem Hintergrund eines behavioristischen Ansatzes und dem damit verbundenen Ausschluss von Subjektivität die Gefahr, in Selbstbezogenheit zu verharren, im wörtlichen Sinne ego-zentrisch zu bleiben. Den Grundstein dazu legte René Descartes, als er die Vergewisserung über die eigene Identität nur in das sich selbst denkende Ich verlegte; man könne, so das Argument, ja nie sicher sein, ob es den Anderen wirklich gibt, den man ja nur in seiner körperlichen Erscheinung von außen sehen würde. Von der Perspektive der ersten Person gibt es keine Brücke zu der zweiten, sondern nur zu der dritten. Die philosophische Legitimierung der Ego-Zentrik setzte sich in Verbindung mit der Normativität der objektivierenden Methode der Naturwissenschaften und den Ideen der Aufklärung immer mehr durch. Zunehmend wurde Freiheit und Selbstbestimmung als das Recht verstanden, alles zu tun, was man will. Dann aber hat die Bestätigung der eigenen Bedürfnisse oberste Priorität, während Widerstand Frustration auslöst.

Bei einem echten Dialog von Ich und Du begegnen sich dagegen zwei Subjekte. Er beinhaltet daher, wie Martin Buber betont, die Teilhabe an der Subjektivität eines Anderen. Entsprechend ist man auch nur dann empathisch, wenn man etwas von dem mitfühlt, was in seinem Inneren vorgeht. Aufgrund der Partizipation zweier Subjekte aneinander werden Schmerz und Glück nahezu unmittelbar miterlebt. Dadurch erlangt Mitleid, so wusste Schopenhauer ebenso wie der Physiker Erwin Schrödinger, eine ethische Wirkung (Schrödinger, 1985, S. 70 f.). Heute gelten Spiegelneuronen als die physiologische und damit objektivierbare Grundlage dieser Art von emotionaler Resonanz, die sich unter der Perspektive der Begegnung von 1. und 2. Person einstellt.

Intersubjektivität im buchstäblichen Sinn beinhaltet daher mehr als den Rückverweis auf die eigene Befindlichkeit, man muss sich auf eine andere Subjektivität einlassen. Der Blick zielt auf dem Umweg über ein echtes oder virtuelles Gegenüber letztlich nicht auf das eigene Selbstsein, sondern auf den Anderen. Dadurch erweitert sich der Lebenshorizont: Er umfasst beide sowie die Welt, in die sie eingebettet sind.

Embodied Intelligence: Körper und erlebter Leib

Dabei ist eine weitere Frage für das Verhältnis von menschlicher und künstlicher Intelligenz von Bedeutung: Ist es entscheidend, ob auch eine KI einen Körper hat und damit in der Welt situiert ist? Lange war es ein Problem, wie KIs sich selbstständig im Raum mit wechselnden Szenarien bewegen, Fahrrad fahren oder ein Butterbrot schmieren und damit Dinge tun können, die schon dreijährige Kinder beherrschen. Der australische Informatiker Rodney Brooks kritisierte daher 1999 in einer Vorlesung mit dem Titel ›Intelligence without Reason‹, dass die in der traditionellen KI-Forschung verbreiteten Modelle keine Ähnlichkeit mit der Art und Weise haben, in der biologische Systeme arbeiten. Bei Menschen bestehen die meisten Aktivitäten nicht im Entwurf abstrakter Pläne und Problemlösungen, sondern in Routinehandlungen innerhalb einer variablen Umwelt.

Das Konzept der ›embodied intelligence‹ wurde zur Grundlage, um sich selbstständig bewegende künstliche Kreaturen zu konstruieren. Diese arbeiten kein vorinstalliertes Programm ab und müssen nicht alle Parameter vorher kennen, um exakte Berechnungen anzustellen; vielmehr stimmen sie ihre Bewegungen auf die raum-zeitlichen Veränderungen ihres Umfeldes ab. Erst durch die Interaktion von Software, Körper und Umwelt werden

die Informationen gesammelt, die eine angemessene Reaktion ermöglichen. In der Bewegung selbst werden neue Daten gesammelt, die den Prozess der Verarbeitung und damit auch die Bewegung ständig modifizieren. Beim Autofahren etwa nimmt das System, egal ob Mensch oder Maschine, neue Inputs auf, um das Fahrverhalten, den Output, flexibel an sich verändernde Umgebungsbedingungen anzupassen. Die Einbettung in einen konkreten Kontext erfordert sich kontinuierlich entwickelnde Antworten, ohne dass vorab ein vollständiges mentales Modell der Umwelt benötigt wird. KIS müssen daher so programmiert werden, dass sie mit begrenzten Informationen in Echtzeit agieren.

Dank der ›embodied intelligence‹ ist fortan nicht nur eine sprachliche, sondern auch eine physische Interaktion mit künstlichen Kreaturen möglich: Tischtennis spielen, Gymnastikübungen vormachen oder auf der Baustelle Kisten schleppen. Gerade für alleinlebende Menschen oder Menschen in Seniorenheimen bieten sich dadurch neue Möglichkeiten, körperlich aktiv zu bleiben. Sie erhalten eine Anregung zum Mitmachen und ein Gegenüber bei Aktivitäten, für die kein menschliches Gegenüber vorhanden ist. Integrierte Sprachfunktionen ergänzen die physische Interaktion durch Aufforderung, Erklärung, Ermutigung und Lob. Auch in diesem Fall wird der Impuls, den man sich sonst selbst geben müsste, externalisiert. Er kommt, ebenso wie das Lob, von einem virtuellen Gegenüber und wirkt so der eigenen Trägheit entgegen.

Grundlage der ›embodied intelligence‹ ist dabei der unter der Perspektive des außenstehenden Beobachters wahrgenommene Körper, dessen Funktionen sich naturwissenschaftlich objektivieren lassen. Ein Roboterarm oder eine hoch entwickelte Prothese wird durch Datenberechnung gesteuert, nicht durch das Fühlen des Armes von innen, durch Leibbewusstsein. Ohne die mit der Bewusstheit verbundene Subjektivität können Bewegungen nicht von innen empfunden werden; auch die Perzeption von Farben und Tönen beruht nicht auf ihrer Qualität und der mit ihr verbundenen emotionalen oder symbolischen Bedeutung, sondern auf Wellenlängen oder Frequenzen. Empfunden werden weder das Glück über eine körperliche Anstrengung noch die Frustration über eine misslungene Bewegung (Kather, 2007, S. 124–181).

Bei Menschen wird die Grundlage der sensomotorischen Intelligenz bereits in den ersten Lebensjahren entwickelt. Sie geht der Fähigkeit zur Abstraktion voraus und bleibt auch nach deren Wegfall, etwa bei Demenz, noch lange erhalten. Tanzen, Radfahren, Klettern oder auch das Schmieren eines Butterbrotes können Kinder lange bevor sie den Bewegungsablauf abstrakt

begreifen; die bewusste Vorstellung von Bewegungen oder das Zählen des Taktes können sogar hinderlich sein, weil sie den Bewegungsfluss stören. Die sensomotorische Intelligenz ist daher keine Vorform der Fähigkeit, abstrakte Konzepte der Raum-Zeit zu entwickeln sowie Abstand und Geschwindigkeit zu berechnen. Sie muss eingeübt und lebenslang trainiert werden, will man ihr Potenzial entwickeln, ausschöpfen und erhalten.

Anders als Roboter haben Menschen durch qualifizierte Perzeptionen nicht nur ein Körper-, sondern auch ein Leibbewusstsein. Sie sind körperlich wie leiblich ein integraler Teil einer spezifischen Umwelt, die für ihr psycho-physisches Wohlbefinden eine Bedeutung hat (Fuchs, 2021, S. 179–254). Dadurch gewinnt auch die Einbettung in die Natur eine über die Datenverarbeitung und die durch sie mögliche Orientierung in der Raum-Zeit hinausgehende ästhetische, emotionale und symbolische Dimension. Sowohl das komplexe Zusammenspiel von Formen und Lebewesen, das von vielen als Schönheit empfunden wird, wie auch der abweisende Charakter einer ihres inneren Zusammenhangs beraubten Landschaft werden vermittels des Leibes gespürt.

Eine besondere Rolle spielt der erlebte Leib daher für die Zwischenmenschlichkeit: Zum einen werden nicht nur Worte verstanden, sondern auch die Sprache des Leibes, die das innere Erleben physisch sichtbar ausdrückt. Zum anderen empfindet man, vor allem bei Freundschaft und Liebe, vermittels des Leibes Trost, Zärtlichkeit und Geborgenheit in ganz anderer Weise als durch Worte. Möglich ist die leibliche Präsenz allerdings nur, wenn jemand mit seiner Aufmerksamkeit ganz bei dem Menschen ist, den er gerade in seinen Armen hält. Bewusstheit ist daher eine notwendige Bedingung für diese Art der Kommunikation.

Durch die körperliche Gewalt anderer, durch Unfälle und Naturkatastrophen erleben Menschen unmittelbar ihre eigene Verletzlichkeit und damit auch ihre Endlichkeit. Durch die physische Verortung in der Welt ergibt sich im Zeitalter des Konstruktivismus wieder die Möglichkeit, bloße Konstruktionen und Fake von echten Erfahrungen zu unterscheiden. Um sich in der Welt zurechtzufinden und zu überleben, müssen sich die eigenen Konzepte in der Welt bewähren. Angesichts der Frage von Sein oder Nicht-Sein müssen Sache und Verstand bis zu einem gewissen Grad zusammenpassen.

Gedächtnis, ethisches Urteil und ästhetischer Ausdruck

Betrachten wir noch einige andere Fähigkeiten, die bislang als genuin menschlich angesehen wurden: Wie oft bedauert man, etwas vergessen zu haben, und wünscht sich, es sich noch einmal vergegenwärtigen zu können. Wäre es da nicht gut, alles genau zu dokumentieren? Auch in diesem Fall hatte das Tagebuch über Jahrhunderte genau diese Funktion. Heute kann KI jeden einzelnen Schritt des Lebens und jeden Dialog aufzeichnen – was vor allem für Gerichtsprozesse und Streitigkeiten hilfreich sein kann. Diese Praktik kann allerdings auch, wie in der Netflix-Serie ›Black Mirror‹ gezeigt, zu einem unerbittlichen Instrument der Rechthaberei werden.

Schließlich lässt sich das Leben nicht auf Rechtsstreitigkeiten und das Gedächtnis nicht auf einen Datenspeicher reduzieren. Da sich die Erinnerung auf Erlebtes stützt, beinhaltet auch sie eine Bewertung und diese ändert sich mit jeder neuen Erfahrung. Was in Kindertagen Anlass für ein Drama war, etwa ein kaputtes Spielzeug, ist für Erwachsene nur noch Anlass für ein nostalgisches Lächeln; im Alter wiederum organisiert sich das Gedächtnis noch einmal neu, um den nun anstehenden Aufgaben gewachsen zu sein (Monyer & Gessmann, 2025, insb. Kap. 6, S. 181–208). Auf diese Weise verschmelzen Erinnerungen, so wusste Henri Bergson, mit dem schon Erlebten zu einer Einheit, die sich fortlaufend mit dem Strom der Zeit in die Zukunft verändert und so die Kontinuität der eigenen Identität erzeugt (Bergson, 1989, S. 67–69).

Etwas zu vergessen ist zudem nicht nur ein Mangel: Man muss etwas nicht sein ganzes Leben lang mit sich herumschleppen, wenn es sich irgendwann als unwichtig erweist; man muss es vor allem nicht in einer Endlosschleife anderen immer wieder erzählen. Gefangen in den eigenen Erinnerungen geht die Offenheit für Neues verloren. Alles wird an dem gemessen, was schon einmal war. Auch Schuld muss man um eines Neuanfangs willen ›vergeben und vergessen‹, sie wie mit einem ›Schwamm‹ auslöschen.

Ein großes Problem ist nach wie vor die Frage, wie man in KIS eine Ethik implementieren kann. Eine statistische Auswertung und reine Nützlichkeits-erwägungen genügen nicht (Nida-Rümelin & Weidenfeld, 2018, S. 43–52). Voraussetzung für ein ethisches Urteil ist der bereits erwähnte Freiheits-spielraum gegenüber äußeren Einflüssen ebenso wie gegenüber den eigenen Wünschen. Die Identifikation mit Erlebtem, Zielen und Bedürfnissen öffnet dagegen Tür und Tor für jedwede Art von Manipulation. Dabei handelt es sich auch in diesem Fall nicht um ein neues Phänomen, das erst mit den So-

cial Media aufgetaucht ist. Schon Platon thematisierte die Manipulierbarkeit durch eine falsch eingesetzte Rhetorik, die Menschen emotional verführt.

Erwähnt werden sollen noch ästhetische Erfahrungen, die von unmittelbar sinnlichen Erfahrungen bis zu Kunstwerken in Malerei, Musik und Architektur reichen. Das Bedürfnis, sich ästhetisch auszudrücken, ist in der Malerei seit mindestens 36 000 Jahren dokumentiert, so etwa in der Grotte Chauvet, Skulpturen wie die Venus von Willendorf finden sich seit 30 000 Jahren und Flöten seit 40 000 Jahren. Im Bedürfnis nach künstlerischem Ausdruck kann man daher ein Grundmerkmal vom ›Homo sapiens‹ sehen.

Ob auch KIS musikalische Kompositionen spielen oder sogar anfertigen, Gedichte und Gemälde verfassen können, galt lange als unwahrscheinlich. Doch auch diese Barriere ist längst keine absolute mehr, obgleich es bisher nicht gelungen ist, komplexe Kompositionen mit demselben Ausdruck zu spielen, wie es große Künstler vermögen. Allerdings wird auch hier nur der Output betrachtet. Ohne Subjektivität fehlt KIS das Bedürfnis, sich ästhetisch auszudrücken und den Lebensraum, Stadt, Wohnung oder Garten entsprechend zu gestalten. Obwohl eine KI zweifellos nach bestimmten Kriterien ein Stadtviertel planen kann, das Menschen dann als gelungen erleben, wird sie die Freude an der Gestaltung nicht empfinden.

Fazit

Obwohl begrenzte Formen der KI menschliche Fähigkeiten weit übertreffen, verfügt bisher keine über das ganze Spektrum an Fähigkeiten. Entscheidender ist jedoch ein anderer Unterschied: Während bei Menschen alles, was sie tun, von einem Gespür für sich selbst begleitet ist, handelt es sich bei KIS um Intelligenz ohne Bewusstheit. Obwohl es inzwischen virtuelle Dialoge gibt, die freundschaftliche und therapeutische Funktionen erfüllen, gibt es keine interpersonalen Beziehungen, bei denen zwei Subjekte Erfahrungen aufgrund ihrer Subjektivität miteinander teilen. Bei jeder Subjektivität haben KIS zwar körperliche Funktionen, aber kein Leibbewusstsein, ihr Gedächtnis speichert Daten ohne Bedeutungen, und es fehlt ihnen das Bedürfnis nach ästhetischem Ausdruck. Obwohl sie zahlreiche menschliche Funktionen erfüllen, können sie Menschen bisher nicht ersetzen.

Literatur

- Arendt, Hannah (2006). *Über das Böse. Eine Vorlesung zu Fragen der Ethik.* München: Piper.
- Bauer, Joachim (2015). *Selbststeuerung. Die Wiederentdeckung des freien Willens.* München: Blessing.
- Bergson, Henri (1989). *Zeit und Freiheit.* Frankfurt/Main: Athenäum.
- Bostrom, Nick (2016). *Die Zukunft der Menschheit. Aufsätze.* Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Damasio, Antonio (2017). *Im Anfang war das Gefühl. Der biologische Ursprung der menschlichen Kultur.* München: Siedler.
- Falkner, Gernot & Falkner, Renate (2020). *Die Selbstgestaltung der Lebewesen in Erfahrungsakten. Eine prozessbiologisch-ökologische Theorie der Organismen.* Freiburg: Alber.
- Fuchs, Thomas (2021). *Verteidigung des Menschen. Grundfragen einer verkörperten Anthropologie.* 3. Aufl. Berlin: Suhrkamp.
- Funke, Joachim & Vaterrodt-Plümcke, Bianca (1998). *Was ist Intelligenz?* München: Beck.
- Kather, Regine (2007). *Person. Die Begründung menschlicher Identität.* Darmstadt: WBG.
- Kather, Regine (2022). *Die Verheißung gesteigerter Lebensqualität. Philosophische Hintergründe von Künstlicher Intelligenz und Transhumanismus.* Ostfildern: Patmos.
- Kreye, Andrian (2024). *Der Geist aus der Maschine. Eine superschnelle Menschheitsgeschichte des digitalen Universums.* München: Heyne.
- Monyer, Hannah & Gessmann, Martin (2025). *Das geniale Gedächtnis. Wie das Gehirn aus der Vergangenheit unsere Zukunft macht.* München: Knaus.
- Nida-Rümelin, Julian & Weidenfeld, Nathalie (2018). *Digitaler Humanismus. Eine Ethik für das Zeitalter der Künstlichen Intelligenz.* 2. Aufl. München: Piper.
- Scheler, Max (1983). *Die Stellung des Menschen im Kosmos.* 10. Aufl. Bern: Francke.
- Schrödinger, Erwin (1985). *Mein Leben, meine Weltsicht.* Wien/Hamburg: Zsolnay.
- Tegmark, Max (2017). *Leben 3.0. Mensch sein im Zeitalter Künstlicher Intelligenz.* Berlin: Ullstein.

Kurzbiographie

Kather, Regine, studierte Philosophie, Physik und Religionswissenschaften. Anschließend promovierte und habilitierte sie sich in Philosophie. Seit 1985 übt sie verschiedene Lehrtätigkeiten im Bereich der Philosophie aus, seit 2004 als Professorin an der Universität Freiburg. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen in der Naturphilosophie und philosophischen Anthropologie.

Korrespondenz

Prof. Dr. Regine Kather

Email: regine.kather@philosophie.uni-freiburg.de



زاهد بودم ترانه گویم کردی مفرتنه زرم و ماده جویم کردی
سجده نشین باوقاری بودم باحیه کودکان گویم کردی

Persischer Dichter-Philosoph Jalal ad-Din Mohammad Rumi,
kalligraphiert von Shams Anwari-Alhosseyni