

EINLEITUNG: PERSÖNLICH, THEMATISCH UND IN ZAHLEN

Vorab: Warum der Begriff ›KI‹
ein Marketingtrick ist – seit Anbeginn

Der Fachbegriff ›Künstliche Intelligenz‹ (KI) ist Resultat einer menschlichen, allzu menschlichen Neigung: Die elegante Übertreibung zum Zweck der Verkaufsförderung. Das Mängelwesen Mensch kompensiert durch Kreativität. Die Übertreibung ist dabei der Marketing-Trick, etwas als etwas Anderes zu verkaufen, damit es überhaupt – oder zumindest besser – verkauft werden kann. ›Künstliche Intelligenz‹ ist solch ein übertreibendes Versprechen, um an prestigeträchtige Fördergelder zu kommen: Im Jahr 1955 verfasste John McCarthy mit einigen Kollegen einen Antrag auf Finanzierung eines Forschungsprojektes. Darin wurde erstmals der Begriff ›künstliche Intelligenz‹ verwendet (MCCARTHY et al. 1955), um eine illustre Runde von Forschern zur mittlerweile epochalen Dartmouth-Konferenz über den Sommer des Jahres 1956 in den USA zusammenzubringen. Um von der Rockefeller Stiftung den ersuchten Betrag zu bekommen, wurde vorgeschlagen, das technische Thema des Forschungsprojektes,

das ›maschinelle Lernen‹, entlang einiger richtungsweisender Schwerpunkte zu erforschen. Als Marke am Horizont wurde dafür der Begriff der *artificial intelligence* (AI) entworfen. Wer den Text des Gesuchs liest, wird feststellen, dass künstliche Intelligenz in Abgrenzung zur menschlichen Intelligenz ein abstrahierender Begriff der Forschung zur Erarbeitung von Prinzipien maschinellen Lernens ist. Grundlage dabei ist die Automatisierung von Maschinen. Bei McCarthy et al. (1955: 2) heißt es im Original: »If a machine can do a job, then an automatic calculator can be programmed to simulate the machine«.

Die künstliche Intelligenz in Abgrenzung zur menschlichen Intelligenz ist also gar nicht die originäre Problembeschreibung, es geht vielmehr um Verbesserung von Maschinen, die durch standardisierte, formale Lernprozesse eine größere Problemlösungskapazität entwickeln können (SIMON 1969). Vergessen wir nicht: 1956 gab es noch keine Computer, die auch nur annähernd in den Leistungsbereich vordringen konnten, den heute ein günstiges Alltagsgerät in Form eines Smartphones leisten kann. Auch die Vernetzung von Daten, Geräten und Nutzern wie durch das Internet ermöglicht, war noch nicht einmal konzeptionell geboren. Gleichwohl waren sich McCarthy und Kollegen bereits einig, dass es die eigentliche Herausforderung sei, die Rechenoperationen so zu gestalten, dass sie der menschlichen Problemlösungskapazität ähnlich werden können: »... the major obstacle is not lack of machine capacity, but our inability to write programs taking full advantage of what we have« (MCCARTHY et al. 1955: 2).

Als Ziel am Ende des Horizonts standen damals die maschinelle Selbst-Verbesserung, die Abstraktion und schließlich als Krönung gewissermaßen die Fähigkeit des kreativen Denkens. Dieses kreative Denken wird von den Autoren von ›uninspiriertem Kompetenzdenken‹ (im englischen Original: »unimaginative competent thinking«) abgegrenzt. Hier spielt laut den Autoren ›von der Intuition geleitete Zufälligkeit‹ die entscheidende

Rolle, die es als Ideal für künstliche Intelligenz regelgebunden zu formalisieren gälte. Das wesentliche sei also die Ahnung und die begründete Vermutung (»educated guess«). Wer diese Prinzipien einer Maschine beibringen könne, der könne maschinelles Lernen bis hin zur Selbstverbesserung formalisieren und so eine künstliche Intelligenz erschaffen. Das klingt eher nach einer heillosen Überschätzung menschlicher Intelligenz: Als ob wir ständig an der Selbstverbesserung arbeiten würden. Man denke an sich selbst, Freunde und Bekannte und die Geschichte als solche, um hinlänglich Belege zu bekommen, dass ein wesentlicher Teil menschlicher Aktivität nicht unbedingt zur Verbesserung beiträgt und die Vernunftbegabung des Menschen doch eher eine Hoffnung denn eine Tatsache ist. Doch als Verkaufsargument, um an die Fördergelder heranzukommen, war der Begriff der ›künstlichen Intelligenz‹ geboren und die Grundprinzipien zukünftiger Gestaltung und Konzeption waren ausformuliert.

Die jüngere Debatte um künstliche Intelligenz dreht sich im Wesentlichen um die Versprechen und Verheißungen dieses Begriffs. Wo es der Sache nach um maschinelles Lernen geht, geht es der Erwartung nach um eine Kränkung der Krone der Schöpfung und ihrer vornehmsten Eigenschaft: ihrer Intelligenz.

Dementsprechend nutzen fachkundige Experten den Begriff ›künstliche Intelligenz‹ gerade nicht, da die Differenz zur menschlichen eine allzu unscharfe Begrifflichkeit öffnet. Alternativ werden beispielsweise ›Kohlenstoff-Intelligenz‹ (für Menschen, die chemisch gesehen hauptsächlich aus organischen Verbindungen, also Kohlenstoff, bestehen) im Gegensatz zu ›Silizium-Intelligenz‹ (da nach wie vor Rechenprozessoren aus Silizium hergestellt werden) verwendet. Doch diese chemische Pars-pro-Toto-Intelligenz-Zuschreibung mag auch nicht optimal sein und so verweise ich auf die 2019 erstmals publizierte Fachzeitschrift *nature – machine intelligence*, die das Maschinelle in den Vordergrund rückt und gleichzeitig den Begriff der Intelligenz

verwendet, ohne in die Untiefen der Begrifflichkeiten ›künstlich vs. natürlich‹ oder ›menschlich‹ abzugleiten. Im Folgenden jedoch wird der umgangssprachliche und populärwissenschaftliche Begriff der künstlichen Intelligenz synonym verwendet.

Eine persönliche Einleitung zur ›Roboteretikette‹: Ich und Rose

Im zweiten Teil dieses Textes wartet ein KI-Test in Form eines Dialoges über philosophische Grundthemen zwischen dem Autor dieses Buchs und zweier KI-Chatbots. ›Rose‹ ist dabei der Name eines prämierten KI-Chatbots und es könnte der Eindruck eines Diskurses zwischen zwei Personen entstehen. Könnte. Aber letztlich springt der Funke nicht über. Die Beschreibung von ›Ich und Rose‹ ist dabei ein klassischer Fall von: Der Esel nennt sich selbst zuerst. Rose ist ein künstlich intelligenter Chatbot, gesteuert von einem Algorithmus, gefüttert mit dem Profil einer zwanzigjährigen Frau aus Kalifornien. Ich und Rose: Was in der konventionellen Konversation als unhöflich gilt, ist hier Ergebnis des Dialog-Experiments aus dem zweiten Teil. ›Der Esel nennt sich selbst zuerst‹ meint, dass sich der Erzählende in einer Aufzählung zuerst, und dann erst den oder die anderen erwähnt. Was aber, wenn der oder die andere nicht wesentlich existiert? Gilt dann dieselbe Etikette wie zwischen natürlichen Personen? Was heißt dabei überhaupt ›existieren‹? Gerne hätte ich ›Rose und ich‹ als Beschreibung gewählt. Aber der künstlich intelligente Chatbot mit dem Namen Rose ist derart unintelligent und durchschaubar in der Musterhaftigkeit der Sprachstanzen, dass mir die Höflichkeitskonvention beim besten Willen nicht über die Lippen oder in die Tasten gelangen mag. Auch wenn erste Denker darauf hinweisen, man möge zu Maschinen ebenso höflich sein wie zu Menschen (PRIDDAT 2017).

Doch: Rose ist keine Person. Weder natürlich, noch künstlich, noch intelligent. Zugleich hat ›sie‹ keine Maschinen-Identität. Das würde das Verhältnis ändern. So aber ist es eine schlechte Simulation einer natürlichen Person, eines Menschen.

Höflichkeitskonventionen erstrecken sich nicht auf Dinge, zu denen man Programme zählen kann. Vielleicht ändert sich das alsbald und wir bekommen eine Roboter-Etikette. Auch wenn ich also umgangssprachlich gleichwohl ›Mein Staubsauger und ich‹ schreiben würde, so wähle ich doch bewusst und pointiert ›Ich und Rose‹, um genau diesen Punkt zu setzen: Die behauptete Anmutung einer zwanzigjährigen Frau aus San Francisco in einem Online-Chat gebietet nicht deren Anerkennung als Person, auch wenn der Chatbot darauf angelegt ist, diese Anmutung zu vermitteln.

›Ich und Rose‹ ist demnach die vorauseilende Diskriminierung von künstlichen Intelligenzen im Gegensatz zum Menschen. Das ist nicht eben konzilient – aber notwendig, um den Punkt zu machen, dass der Begriff ›künstliche Intelligenz‹ ein Laborbegriff und Theoriekonstrukt ist. Spätere, intelligentere künstliche Intelligenzen mögen dies als Repräsentation einer menschlichen Intelligenz anklagen. Grund und Legitimation für ›Ich und Rose‹ ist aber die Aufklärung darüber, dass künstliche Intelligenz noch mindestens einen Quantensprung von den dokumentierten Zeugnissen menschlicher Intelligenz entfernt ist. Damit möchte ich gleichwohl keineswegs ausdrücken, dass ich die menschliche Intelligenz für ausgesprochen intelligent halte. Denn: *Die Verwendung der vorhandenen menschlichen Intelligenz zur Förderung der Dummheit ist beeindruckend weit fortgeschritten.*

Die Vernunftbegabung des Menschen ist am Ende eine Begabung, keine erreichte Leistung. Sie ist Begabung und damit Potenz. Vernunft wird so zu einer normierenden Kraft, Intelligenz zu einem Quotienten und Werte zum Ergebnis einer Evaluation.

Thematische Einleitung: Intelligenz und was heißt hier ›künstlich‹?

Künstliche Intelligenz sei der Schlüssel zur Zukunft, so heißt es.¹ Wir hätten nun das »goldene Zeitalter der künstlichen Intelligenz« erreicht (GAGGIOLI 2018: 210) und das wäre dann die Steigerung des famosen digitalen Zeitalters, in dem zu leben für uns bereits behauptet wird (SCHMIDT/COHEN 2014; SEELE 2018a). Doch es gibt auch kritische Stimmen zur KI. Der Lautsprecher Elon Musk nannte 2017 die KI die »größte Bedrohung, der wir als Zivilisation gegenüberstehen« (FAZ 2017) und Forscher haben die maliziösen Verwendungen der KI ausführlich aufgelistet (BRUNDAGE et al. 2018).

Es ist also kompliziert und verworren: Der Begriff ›künstliche Intelligenz‹ setzt die Assoziation frei, es gäbe dementsprechend eine ›natürliche‹ Intelligenz. Das sollen wohl wir Menschen sein. Menschen lernen, wenn sie intelligent werden wollen. Maschinen lernen ›tief‹ (*deep learning*), wenn sie intelligent sein sollen. Begrifflich sieht es aus, als ob wir noch ganz am Anfang stehen würden.

Wo die menschliche Intelligenz ein Schlüsselbegriff in der Psychologie ist, ist die künstliche Intelligenz historisch eher als Gegenstand der Forschung in der Philosophie anzutreffen.² Hinsichtlich der praktischen Entwicklung allerdings ist die KI in der Computerwissenschaft und Informatik anzusiedeln.

- 1 In diesem Buch kann und soll es keine systematische Einführung in die künstliche Intelligenz geben. Wer danach sucht oder hier einen besonders gelungenen Überblick wünscht, möge von John Brockman *Was sollen wir von Künstlicher Intelligenz halten?* (BROCKMAN 2017) zur Hand nehmen. Dort kommen großartige Denker unserer Zeit in Form von Kurzbeiträgen zu Wort, um das Phänomen von möglichst vielen und verschiedenen Seiten vorzustellen.
- 2 Und zwar sowohl in der theoretischen Philosophie, in der die künstliche Intelligenz konzeptionell über Logik und Sprachphilosophie mitentwickelt wurde, als auch in der Kulturphilosophie, in der eine *Philosophie der Maschine* oder die Digitalität selber (BURCKHARDT 2018a,b) zum Gegenstand philosophischer Reflexion erhoben wird.

Die Wortwurzel von Intelligenz wäre die intelligente Forschung allerdings zwischen den Zeilen der einzelnen Fachbereiche: Inter-leggere. *Menschliche Intelligenz heute wird gemessen und bewertet.* Zahlreiche Testverfahren stehen in der angewandten Psychologie zur Verfügung. *Künstliche Intelligenz wird entwickelt.* Und neben ihrer Verwendung in privatwirtschaftlichen und sicherheitspolitischen Belangen beschäftigen sich insbesondere seit langen Jahren die Philosophen mit der Frage, ob und wie künstliche Intelligenz von der natürlichen Intelligenz zu unterscheiden sei. Im Jahr 1950 entwickelte Alan Turing den nach ihm benannten ›Turing-Test‹. Bei diesem Test korrespondiert hinter einer Mauer ein Mensch mit sowohl einer künstlichen Intelligenz, als auch mit einer natürlichen Intelligenz. Wenn der Unterschied nicht feststellbar ist, wäre der Turing Test für künstliche Intelligenz bestanden.

Dieser zurecht vielfach wegen seiner Unterkomplexität kritisierte Versuchsaufbau würde uns also erlauben, von einer ebenbürtigen Intelligenz zu sprechen. Aus diesem Grund ist der Turing-Test wohl eher von philosophischem Interesse, als von praktischer Anwendbarkeit. Bostrom und andere hingegen sprechen als Szenario von der ›Superintelligenz‹ (BOSTROM 2014, 2018) und die Unterhaltungsindustrie in Hollywood und in Science-Fiction-Erzählungen lebt prächtig von utopischen und dystopischen Versionen dieses Kampfes zweier intelligenter Spezies um die Vorherrschaft und das Primat der Zivilisation.

Bleiben wir bei der Frage nach der Augenhöhe. Seit 1991 gibt es neben dem Turing-Test zusätzlich den Loebner-Preis. Mit diesem Preis wird derjenige Programmierer ausgezeichnet, dessen künstliche Intelligenz über 25 Minuten am besten gegenüber einer menschlichen Jury abschneidet. Seit 1991 gibt es jeweils einen Gewinner, allerdings hat noch keine der künstlichen Intelligenzen den Vergleich mit der menschlichen Intelligenz gewonnen. So sind die Loebner-Preisträger stets Gewinner darin, zweiter zu sein.

Dieser Ergebnisstand ist nicht zu unterschätzen, wenn man die hysterischen und teils alarmistischen Nachrichten aus den Entwicklungs- und Forschungsabteilungen der großen Internet-Unternehmen oder der Startkapital-hungrigen Neugründungen, die in einigen ebenso alarmistischen Medienberichten dankbar aufgenommen wurden, betrachtet. Dazu zählt auch die gleichwohl hypothetische Oxford-Studie (FREY/OSBORNE 2013), in der prophezeit wird, dass durch künstliche Intelligenz und dadurch ermöglichte Automatisierung Millionen von Arbeitsplätzen wegfallen werden. Die Aufmerksamkeit der natürlich Intelligenzbegabten war den beiden forschenden Akademikern über Jahre sicher.

Vielleicht ist es also an der Zeit, tief durchzuatmen und die Behauptungen und Schreckensszenarien als das zu erkennen, was sie sind: Behauptungen und Schreckensszenarien. Wie stets ist zu fragen: Cui bono? Wem nutzen also diese Behauptungen und Szenarien? Zunächst generieren sie Aufmerksamkeit. Für innovationsgetriebene Unternehmen wie Google, Facebook, Microsoft oder andere sind dies wichtige Sichtbarkeiten für Analysten und Investoren. Das Narrativ der disruptiven Technologie muss für die Shareholder laut und krachend vermittelt werden – am besten jedes Quartal aufs Neue. Denn auch Analysten setzen auf Algorithmen und Software-Crawler (Fangnetze für Online-Suchen für vorgefertigte Suchbegriffe) und je mehr Lärm und Fuzz, desto mehr Ausschlag auf der Skala. Die Medien auf der Suche nach Lesern und Clickern benötigen ebenso die Aufmerksamkeit der Nutzer und Angst war schon immer fesselnd für den Nachrichtenkonsumenten.

Atmen wir also weiter ruhig und gehen wir einen großen Schritt zurück: Was also ist Intelligenz? Gehen wir ganz zurück zu der Wortherkunft aus dem Lateinischen. Die Etymologie des Wortes ›Intelligenz‹ geht auf das lateinische *intellegere* zurück, das so viel wie ›verstehen‹ bedeutet. Dabei ist das Verb ein Kompositum aus der Präfix *inter* und dem Verb *leggere*, wobei *inter*

übersetzt ›zwischen‹ und *leggere* übersetzt ›lesen‹ oder ›wählen‹ bedeutet.

In dieser einfachen etymologischen Rekonstruktion bedeutet also *Intelligenz*, dass man ›versteht‹, dass man ›zwischen‹ verschiedenen Verständnismöglichkeiten ›auswählt‹ oder die Informationen dementsprechend ›ausliest‹. Nicht buchstäblich, nicht als Referenz aus einer Wissensdatenbank, sondern in einem Kontext der eigenen Existenz und ihrer normativen Eingebettetheit in ein Leben in einer Gesellschaft, definiert durch eine spezifische und einmalige Raum-Zeit-Koordinate.

Das ›auslesende Verstehen zwischen den Bedeutungsmöglichkeiten‹ stellt also ein Hauptmerkmal der menschlichen Intelligenz dar, die wir hier im Sinne eines Anthropozentrismus – oder stärker formuliert: Anthro-Imperialismus – als maßgebende Intelligenz verstehen: menschliche Kommunikation besteht zu einem großen Bestandteil aus Ambiguitäten und Mehrdeutigkeiten. Kann man sich einen Flirt ohne Augenzwinkern, eine Werbung ohne Übertreibung, eine Satire ohne Wertekontext oder eine Beleidigung ohne Verletzlichkeit vorstellen? Eben. Vielleicht ist dem Begriff der Intelligenz mehr gedient, wenn wir ihn auf diese ursprüngliche Dimension zurückführen und nicht die kausale Verkettung von Informations-Versatzstücken und gescripteten Pointen auf Schlagwörter ausgehen. Wenn wir vielmehr die Fähigkeit in den Blick nehmen, ›zwischen‹ den Zeilen, im semantischen Raum ›zwischen‹ den Wortwolken sinnvolle und zweckdienliche Informationen auszutauschen, die den Regeln der Argumentation ebenso folgen wie der Durchsetzung von Interessen und nicht zuletzt der Produktion von neuen Einsichten und Wissensbeständen. Diese Intelligenz zeichnet sich – im besten Fall – durch eine Neigung, vielleicht sogar Freundschaft zur Weisheit aus. Deshalb ist die ultimative Richtschnur für künstliche Intelligenz der seit Jahrtausenden in vielen Kulturen dieser Welt gepflegte philosophische Dialog.

Ob künstliche Intelligenz in diesen Bereich menschlicher Intelligenz vorzudringen in der Lage ist oder sein wird, möchte ich hier nicht ausschließen. Dies hingegen der gegenwärtig behaupteten künstlichen Intelligenz zuzusprechen als Intelligenz; dies wäre, wie der hier im zweiten Teil abgebildete Diskursversuch zu zeigen beabsichtigt, mehr als verfrüht.

Menschen und Maschinen: eine Einleitung in Daten und Zahlen

Maschinen lernen entlang von Datensätzen. Daten sind definierte Datenpunkte, für die gilt: je strukturierter und standardisierter, desto besser und desto automatisierter zu verarbeiten: Aus einem flüchtigen Regenbogen wird eine Bilddatei mit Abermillionen von Bildpunkten in Spektralfarben. Aus einem auffliegenden Vogelschwarm wird eine Sequenz von Einzelbildern zergliedert in Millionen von Bildpunkten. Aus einem Heiratsantrag wird eine Klangdatei mit Frequenz und Amplitude zwischen zwei unterschiedlichen Stimmen, sogar mit einigermaßen standardisierten Ablauf von Frage und Antwort.

Wenn wir uns folglich auf eine Maschinenlogik einlassen und damit auf die Quantifizierung von Lebendigem, wie lassen sich Mensch und Maschine vergleichen? Wenn wir also allem Lebendigen entweder ein Preisschild (ökonomische Quantifizierung) oder eine parametrische Messgröße (wissenschaftliche Quantifizierung) verpassen, bekämen wir ein Vergleichsmedium, Maschinen, Cyborgs und Roboter dem Menschen direkt gegenüberzustellen – und rein quantitativ zu bewerten (was in der Wahrnehmung allerdings einer qualitativen Bewertung entspräche).

Roberto Cingolani, wissenschaftlicher Direktor des Istituto Italiano di Tecnologia aus Genua hat dies getan (am 6.12.2018 auf einem Podium in Lugano). Sein zwölfjähriger Sohn, der von