

Intelligenz als Überlebenshelfer

Von der Freiheit des menschlichen Denkens

| JOACHIM FUNKE | **Künstliche Intelligenz ist ohne menschliche Intelligenz nicht denkbar. Auch wenn Spezial-Leistungen von Maschinen weitaus besser erbracht werden als von Menschen, bleiben Kreativität, Phantasie und Sinngebung eine Bastion der menschlichen Intelligenz.**

Im März 2016 geschah etwas Erstaunliches: Ein Programm namens „AlphaGo“ (entwickelt von Google DeepMind) schlug in vier von fünf Runden den Koreaner Lee Sedol, einen der weltbesten Go-Spieler. Nach dem bereits 1996 erfolgten Sieg des Schachprogramms „Deep Blue“ (entwickelt von IBM) über Garry Kasparov, einen der weltbesten Schachspieler, scheint eine der letzten Bastionen menschlicher intellektueller Höchstleistungen gefallen, und es taucht die Frage auf, ob Maschinen nun die Führung auf dem Gebiet des Planens und Problemlösens übernehmen könnten. Erweist sich die künstliche Intelligenz endgültig als der menschlichen überlegen?

Das Konzept einer künstlichen Intelligenz verlangt nach einer Gegenüberstellung zu demjenigen menschlicher Intelligenz. Was bedeutet eigentlich menschliche Intelligenz? Was macht die menschliche Intelligenz aus? Wird durch die künstliche Intelligenz die menschliche Intelligenz neu definiert?

Diesen Fragen soll sich dieser Beitrag widmen.

Es gab eine Zeit, in der jemand, der gut kopfrechnen konnte, bereits als intelligent galt. Lesen, Rechnen und Schreiben zählen heute zu den grundlegenden Kulturtechniken; sie zu beherrschen wird nicht mehr als „Beweis“ für Intelligenz betrachtet. Aber was ist Intelligenz dann? Diese Frage ist nicht einfach zu beantworten. Eine Expertenkommission aus dem Jahr 1996 unter Vorsitz von Ulric Neisser beginnt ihren

»Menschliche Intelligenz beschreibt die Fähigkeit, im Lichte schwieriger Umweltanforderungen zu bestehen.«

Überblick zum Thema „Intelligenz“ mit dem Satz „Menschen unterscheiden sich voneinander in ihrer Fähigkeit, komplexe Ideen zu verstehen, sich effektiv an die Umwelt anzupassen, aus Erfahrung zu lernen, in verschiedenen Formen zu denken und Hindernisse durch Nachdenken zu überwinden.“ Schon diese Aufzählung vielfältiger Aspekte zeigt, dass menschliche Intelligenz ein summarisches Konstrukt darstellt, dem nicht leicht beizukommen ist. Allzu schnell reduziert man Intelligenz auf das, was ein Intelligenztest misst.

Menschliche Intelligenz beschreibt die Fähigkeit, im Lichte schwieriger Umweltanforderungen zu bestehen (zu überleben). Sie zieht aus Beobachtungen vernünftige Schlüsse, plant Handlungsschritte und formuliert Ziele, koordiniert und reguliert aufkommende Ge-

fühle und verschiedenste Antriebe im Dienst der Handlungsregulation.

Dass sich Menschen in ihren Fähigkeiten unterscheiden, war bereits in der Antike bekannt. Die ersten antiken Messversuche von Fähigkeitsunterschieden bezogen sich allerdings zunächst auf körperliche Leistungen, wie sie heute bei den Olympischen Spielen tradiert werden. Geistige Unterschiede waren ebenfalls bekannt, doch wurde erst 1905 der erste Test für menschliche Intelligenz von Binet und Simon in Paris vorgestellt.

Die psychometrische Intelligenzforschung hat seither viele Verbesserungsvorschläge erfahren. Bis heute ist die Messung von kognitiven Leistungen vor allem im Bereich des logischen Denkens (induktives und deduktives Schließen) weit entwickelt. Kreatives Denken ist weit schwerer zu erfassen. In der Stärke bisheriger Intelligenztests liegt zugleich deren Schwäche: Sie sind kein wirklich umfassendes Instrument zur Bewertung menschlicher Leistung. Die Begrenzung auf den Bereich „reasoning“ verengt den Blick auf eine (wichtige) Teilfacette gelungener Anpassungsprozesse.

Dass Intelligenz im klassischen Verständnis von rein analytischen und kreativen Fähigkeiten nicht uneingeschränkt wünschenswert ist, zeigen die vielen Betrügereien, die gerade von cleveren, hochintelligenten Personen ohne jeden Skrupel ausgeführt werden. Menschliche Intelligenz im Sinne einer Überlebenskunst zu verstehen heißt daher für eine Reihe von Forschenden, zusätzlich Empathie und Rücksichtnahme auf Mitmenschen einzubeziehen. Diese Erweiterung des Konzepts im Sinn einer sozialen Intelligenz erfassen unsere heu-

AUTOR



Joachim Funke ist Inhaber des Lehrstuhls für Allgemeine und Theoretische Psychologie an der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg. Seine Forschungsschwerpunkte sind Denken, Handeln und Problemlösen.

sind Denken, Handeln und Problemlösen.

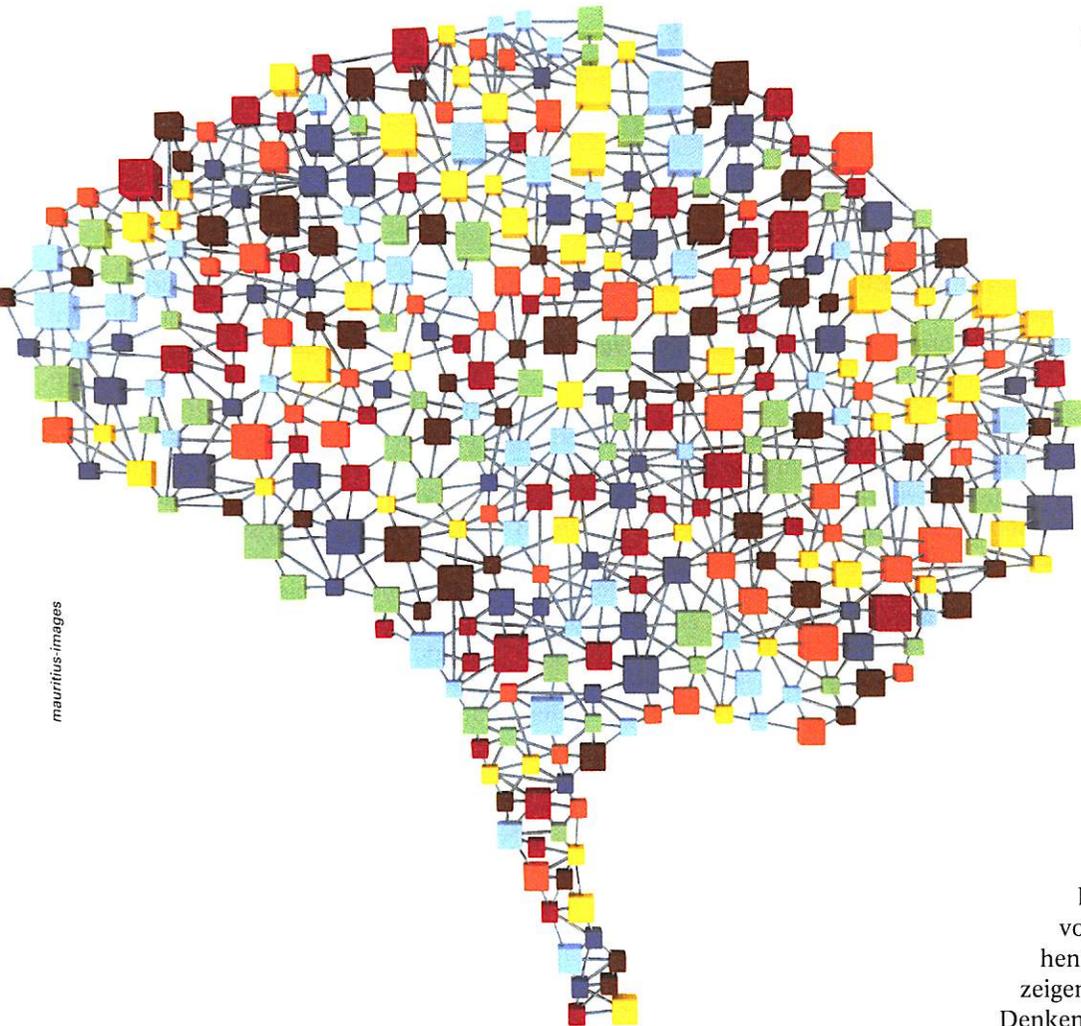
tigen Testverfahren nicht, aber maschinelle Intelligenz besitzt nichts Soziales.

Eine der wichtigsten Teilfähigkeiten intelligenter Organismen betrifft die Überwachung des eigenen Denkens.

schlussendlich sprachlichen und motorischen Output. Die Idee lag nicht fern, menschliche Informationsverarbeitung auf Rechnern mittels Computerprogrammen nachzubilden.

elektrisch, chemisch). Und ganz wesentlich fehlen Emotionen, die nach heutigem Verständnis entscheidungsrelevante Informationen liefern. Künstliche Intelligenz schämt sich nicht nach einem Fehler und freut sich nicht über einen Erfolg – KI ist eben auch „kalte“ Intelligenz.

Aber viel wichtiger: Menschliche Intelligenz stiftet Sinn, kann allen Arten von Symbolen Bedeutung geben und die Welt sprachlich in beliebige Kategorien ordnen. In einer von Jorge Luis Borges beschriebenen (fiktiven) chinesischen Enzyklopädie kann man Tiere wie folgt klassifizieren: „a) Tiere, die dem Kaiser gehören, b) einbalsamierte Tiere, c) gezähmte, d) Milchschweine, e) Sirenen, f) Fabeltiere, g) herrenlose Hunde, h) in diese Gruppierung gehörige, i) die sich wie Tolle gebärden, k) die mit einem ganz feinen Pinsel aus Kamelhaar gezeichnet sind, l) und so weiter, m) die den Wasserkrug zerbrochen haben, n) die von weitem wie Fliegen aussehen“. Diese abstrusen Kategorien zeigen die Freiheit menschlichen Denkens; maschinelle Klassifikatoren würden Tiere anders ordnen. Fassen wir zusammen: Menschliche Intelligenz ist ein unscharfes und allgemein gehaltenes Bündel an geistigen Fähigkeiten, hinsichtlich derer sich Menschen unterscheiden und das für den Erfolg im Leben einen wichtigen Faktor darstellt. Erschüttern uns die Erfolge der künstlichen Intelligenz, und müssen sie uns Angst machen? Ich denke nicht – auch wenn beeindruckende Spezial-Leistungen von Maschinen besser als von Menschen erbracht werden, bleibt unsere Bastion unangefochten: Kreativität, Phantasie und Sinngabung. Menschliche Intelligenz läuft dann zur Höchstform auf, wenn sie zur Weisheit wird. Das wird Maschinen kaum gelingen.



maurifus-images

Diese Fähigkeit zur Selbstreflexion, in der Psychologie gelegentlich als Metakognition bezeichnet, besitzt nur der Mensch. Die bewusste Kontrolle und Steuerung intelligenten Handelns ist Bestandteil menschlicher Existenz. Keine künstliche Intelligenz kann (im Unterschied zum Menschen) „den Stecker ziehen“ – was eine intelligente Handlung sein kann, wenn man sich festgefahren hat.

Es gab Zeiten in der Geschichte der Psychologie, da dachte man, der menschliche Geist funktioniere wie ein Computer (sog. Computer-Metapher): Die Sinnesysteme nehmen den Input auf, das Gehirn verarbeitet und nutzt unser Gedächtnis als Speicher und produziert

Doch dieses vorgestellte Ideal einer Mechanisierung des Geistes stieß schnell an seine Grenzen: Bei genauerer Betrachtung erwies sich die Computer-Metapher als zu einfach. Statt der Silizium-Hardware von Rechenmaschinen ist die „Wetware“ des Gehirns doch völlig

»Keine künstliche Intelligenz kann (im Unterschied zum Menschen) ›den Stecker ziehen‹.«

anders aufgebaut (schon die zwei Hirnhälften machen stutzig), und auch die Verarbeitungsprozesse funktionieren grundsätzlich anders (neuronale Netze kommunizieren auf multiplen Ebenen:

anders aufgebaut (schon die zwei Hirnhälften machen stutzig), und auch die Verarbeitungsprozesse funktionieren grundsätzlich anders (neuronale Netze kommunizieren auf multiplen Ebenen: