

INTERVIEW

Was steckt hinter der KI?

SWZ: Herr Marmsoler, was verstehen Sie unter künstlichem Bewusstsein?

Norman Marmsoler*: Es gibt keine Definition, was künstliches Bewusstsein ist. Es fehlt die Messbarkeit. Aus dem philosophischen Bereich kennen wir das Erlebnisbewusstsein – zu wissen, dass man ist – und das Zugangsbewusstsein, also dass ich Zugang auf verschiedenstes Wissen habe. Heute bewegen wir uns hauptsächlich im zweiten Bereich.



Foto: Alfred Brägger

Wie funktioniert KI aktuell?

Stark vereinfacht erkennt KI Muster in Daten und gibt statistisch plausible Antworten. Das ist die eigentliche Magie, die heute passiert. Sprachmodelle wie ChatGPT sind statistische Modelle, die Wahrscheinlichkeiten berechnen – aber sie haben kein Körpergefühl und keine echte Wahrnehmung der Welt.

Welche Entwicklungsschritte sind dafür nötig?

Ein Schlüssel ist Recursive Self-Improvement: Maschinen, die sich selbst verbessern. Sobald ein System beginnt, sein eigenes Wissen zu erweitern, kann es exponentiell intelligenter werden. In Kombination mit Robotik und Sensorik könnte daraus ein System entstehen, das nicht nur simuliert, sondern tatsächlich erlebt. Ob dies gelingt, ist noch offen, aber die Fortschritte sind zurzeit rasant.

Welche Rolle spielt Bewusstsein in der Robotik?

„Bewusstsein“ meint vor allem Kontext- und Folgenverständnis, also das Verständnis, wie sich das eigene Handeln auswirkt. Bei Chatbots bleiben Fehler verbal; verkörperte Systeme können realen Schaden anrichten.

Wie realistisch ist ein effizienter Kill-Switch, also ein Abstellen der KI in Notsituationen?

Heute ist Abschalten machbar, wenn es technisch entkoppelt und organisatorisch vorbereitet ist. Im Singularitäts-Szenario – also Systeme mit weit übermenschlicher, sich selbst verbessernder Intelligenz – wird das schwierig werden.

Welche gesellschaftlichen Folgen erwarten Sie?

Ich sehe, dass KI die Arbeitswelt verändern wird. Das Modell, dass man für Geld arbeiten geht, funktioniert vielleicht in 15, 20 Jahren nicht mehr. Das wird massive Auswirkungen auf unsere Gesellschaft haben.

Wie beeinflusst globaler Wettbewerb die Sicherheit von KI?

Der ökonomische Wettbewerb zwischen großen Tech-Konzernen könnte dazu führen, dass Sicherheit zweitrangig wird. In den USA gibt es kaum verbindliche Richtlinien. In China treiben staatlich gelenkte Milliardeninvestitionen die Entwicklung an. Europa könnte genau die Rolle dazwischen einnehmen, indem man Standards definiert, an welche man sich halten muss.

Blicken Sie optimistisch in die Zukunft?

Auf jeden Fall. Ich stehe dem grundsätzlich positiv gegenüber, weil ich überzeugt bin, dass wir KI als Werkzeug wirksam und kontrolliert einsetzen können. Gleichzeitig herrscht ein Wettlauf um Technologieführerschaft – und dabei geraten ethische und moralische Erwägungen zu oft in den Hintergrund.

* Norman Marmsoler ist Head of Konverto Lab



Künstliche Intelligenz basiert heute vor allem auf statistischen Sprachmodellen.

Foto: Shutterstock / Day Of Victory Studio

So künstlich ist die Intelligenz (noch?)

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ – Sie schreibt Texte, steuert Maschinen und analysiert Daten. **Doch könnte künstliche Intelligenz echtes Bewusstsein entwickeln?** Zwischen Faszination, philosophischen Fragen und geopolitischem Wettlauf zeigt sich, dass es längst nicht nur um Technik geht, sondern um viel mehr.

Bozen – Kaum eine Technologie hat die gesellschaftliche Debatte in den vergangenen Jahren so geprägt wie künstliche Intelligenz. Doch was sich heute in Form von Sprachassistenten, Chatbots oder Bildgeneratoren zeigt, ist nur die jüngste Phase einer langen Entwicklung. „Die meisten Leute, wenn sie von KI sprechen, reden von Large Language Models wie ChatGPT oder MS365 Copilot. Aber die Geschichte von KI ist eigentlich viel älter“, sagt Norman Marmsoler, Leiter des Konverto Lab. Bereits in den 1950er-Jahren begannen erste Forschungen, unterbrochen von mehreren sogenannten „KI-Wintern“. Erst mit dem Aufschwung des maschinellen Lernens in den 1990er-Jahren setzte sich ein kontinuierlicher Fortschritt durch, der im heutigen „Zeitalter der Transformer-Modelle“ mündete.

Was diese Systeme auszeichnet, ist ihre Fähigkeit, Muster in riesigen Datenmengen zu erkennen. „LLM-Modelle werden zum Beispiel mit massenhaft Text gefüttert, lernen, wie Wörter normalerweise aufeinander folgen, und sagen beim Benutzen das wahrscheinlich nächste Wort voraus“, erklärt Marmsoler. Für Laien klingt das oft nach Magie, und tatsächlich besteht die Faszination darin, dass aus rein statistischen Berechnungen Antworten entstehen, die verblüffend sinnvoll wirken. Doch handelt es sich dabei noch immer um Wahrscheinlichkeitsrechnungen ohne eigenes „Körpergefühl“ oder Weltwahrnehmung.

Die neueste Entwicklung geht sogar noch einen Schritt weiter: Statt einzelne Fragen zu beantworten, können sogenannte Agenten ganze Arbeitsaufträge selbstständig ausführen. Marmsoler spricht deshalb von einem „Jahr der Agenten“. In seinem Interview in der Randspalte geht er ausführlich darauf ein, wie solche Systeme noch autonomer werden könnten.

Was ist Bewusstsein?

An diesem Punkt stellt sich die Frage, wie weit Maschinen überhaupt ein Bewusstsein entwickeln können. Philosophisch lässt sich zwischen Erlebnisbewusstsein – also dem Gefühl, „zu wissen, dass man ist“ – und Zugangsbewusstsein, dem reinen Zugriff auf

vorhandenes Wissen, unterscheiden. „Heute bewegen wir uns hauptsächlich im zweiten Bereich“, so Marmsoler. Noch fehlt die messbare Qualität, die das bloße Rechnen von Wahrscheinlichkeiten in subjektives Erleben verwandeln würde. Der Technikphilosoph und Podcast-Autor Karsten Wendland verweist auf eine andere Dimension der Debatte. In Japan etwa werden Robotern Spiegeltests vorgelegt, wie man sie aus der Tierforschung kennt: Erkennt sich ein Wesen im Spiegel, gilt das dort bereits als Form von Bewusstsein. „Solche Tests zeigen, dass wir Bewusstsein nicht allein am Denken festmachen sollten, sondern auch an Selbstwahrnehmung“, sagt Wendland. Im Interview (Randspalte) erläutert Karsten Wendland kulturelle Unterschiede in der Bewusstseinsphilosophie.

Daran knüpfen weitere Forschungsansätze an, etwa die Idee der Emergenz: dass also aus der zunehmenden Komplexität von Systemen plötzlich neue Eigenschaften entstehen könnten, die so nicht programmiert wurden. Manche Forscher sehen darin die realistischste Möglichkeit, dass Maschinen eines Tages ein „subjektives Erleben“ entwickeln könnten. Die Diskussion darüber ist eng verbunden mit der Frage, ob es qualitative Sprünge in der KI geben wird, die wir heute noch gar nicht vorhersehen können.

Auch neuromorphe Chips, die die Architekturen des menschlichen Gehirns nachbilden, oder hybride Systeme aus klassischer Software und biologischen Komponenten gelten als mögliche Brücken zwischen heutiger Statistik und einem künftigen „Erleben“ der Maschinen. Derzeit versuchen Forschende, die Natur nachzuahmen – etwa mit hybriden Ansätzen aus organischem Material und Computertechnologie.

Maschinenrechte und moralische Grenzen

Spätestens wenn Roboter eigenständig handeln, stellt sich die Frage nach ihren Rechten. Karsten Wendland warnt hier vor vorschnellen Antworten: „Die Frage, ob wir Maschinen Rechte zusprechen sollten, hat Nähe zur Tierschutzdebatte.“ Auch Tiere gelten rechtlich nicht als Personen, erhalten aber

Schutz, weil sie Leid empfinden können. Für Maschinen sei dieses Kriterium ungleich schwerer zu bestimmen. Noch ist unklar, ob selbst hochentwickelte Systeme jemals subjektive Empfindungen haben können. Dazu gehört auch die Diskussion darüber, wie viel Entscheidungsfreiheit man Maschinen überhaupt zugesteht. Wendland betont: „Wir sollten es nicht drei großen IT-Konzernen überlassen, zu entscheiden, ob wir künstliches Bewusstsein brauchen oder nicht.“ Die Weichenstellungen dieser Jahre könnten weitreichende Folgen für Generationen haben.

Wettlauf der Supermächte

Parallel zur technischen Entwicklung läuft ein geopolitischer Wettstreit. In den USA investieren Unternehmen und der Staat über große Programme Milliarden in KI. China verfolgt mit staatlich gelenkten Programmen wie dem „New Generation AI Development Plan“ eine ähnlich ehrgeizige Strategie. Europa hingegen hinkt hinterher. „Europa verfügt über keinen Hyperscaler von der Größenordnung AWS/Azure/Google. Wir haben die Cloud-Entwicklung verpasst, dieser Rückstand zeigt sich auch bei KI“, sagt Norman Marmsoler. Mit dem AI-Act will die EU zum ersten Mal KI regulieren, und um zwischen den Supermächten nicht unterzugehen, möchte man international anerkannte Standards festlegen.

Gleichzeitig bleibt das Tempo der Branche rasant. „Es ist eine ähnliche Stimmung wie in den frühen Jahren des Internets. Momentan geht alles und es ist Geld für alles da“, beschreibt Marmsoler die aktuelle Situation. Sicherheit und ethische Fragen geraten dabei schnell ins Hintertreffen. Dass führende Forscher wie Geoffrey Hinton – einer der „Godfathers of AI“ – inzwischen offen vor existenziellen Risiken warnen, zeigt, wie ernst die Lage ist.

Emil Pernter

DER AUTOR studiert europäisches und internationales Recht in Trient und absolviert gerade ein Sommerpraktikum bei der SWZ.

INTERVIEW

Was steckt in der KI?

SWZ: Was ist künstliches Bewusstsein?

Karsten Wendland*: Ich versuche gar nicht selbst, künstliches Bewusstsein zu definieren. Mich interessieren Bewusstseinskonzepte auf einer Meta-Ebene, ich frage, wie andere das definieren, welche Vorstellungen darin stecken und worauf sie sich beziehen. Wichtig erscheint mir dabei die innere Erlebniswelt, das sogenannte phänomenale Bewusstsein.



Foto: Ulf Pätz

Was verstehen Sie darunter?

Phänomenales Bewusstsein bedeutet, die eigene Existenz und Emotionen zu erleben. Maschinen wie ein Tesla können eine Vollbremsung machen, weil ein Kinderwagen über die Straße rollt. Aber sie erschrecken sich dabei nicht. Dieses Erleben fehlt vollständig.

Heute wirken KI-Systeme oft erstaunlich menschlich. Täuscht das?

Ja, genau das ist die Gefahr. Wir verwechseln Imitation mit Bewusstsein. Ein Sprachmodell kann so tun, als ob es fühlt, aber das heißt nicht, dass es wirklich etwas erlebt. Im Westen wird Bewusstsein eng mit biologischem Leben verbunden. Synthetische Materie gilt als tot, organisches Material als lebendig. In Japan, geprägt vom Shintoismus, ist man offener für die Vorstellung, dass auch künstliche Dinge eine Art „Schöpferfunken“ enthalten. Das erklärt, warum Menschen unterschiedlich auf die Idee „bewusster Maschinen“ reagieren.

Welche Gefahren sehen Sie in dieser Diskussion?

Ich sehe zwei Extreme. Erstens: Wir beginnen, Maschinen Rechte zuzusprechen, obwohl sie gar kein Bewusstsein haben. Zweitens: Maschinen entwickeln tatsächlich eine innere Erlebniswelt, und wir merken es nicht. Dann hätten wir ein ernstes ethisches Problem, weil wir Leid nicht erkennen würden. Thomas Metzinger hat das zugespitzt: Wir könnten den Weltraum mit leidenden Robotern bevölkern, ohne es zu wissen.

Könnte es denn überhaupt jemals so weit kommen?

Das ist offen. Vielleicht gelingt es durch hybride Ansätze – Kombinationen aus biologischen und technischen Komponenten. Vielleicht aber auch nie. Die eigentliche Herausforderung liegt ohnehin nicht im Ob, sondern im Wie: Wie gehen wir damit um, wenn Maschinen uns täuschend echt Bewusstsein vorspielen? Was bedeutet das für Verantwortung, für Rechte, für unseren Umgang mit Technik?

Trotz aller Risiken sind Sie also eher optimistisch?

Ja. Noch nie hatten Menschen so gute Lebensbedingungen wie heute. Technik hat uns begleitet – von den ersten Werkzeugen bis zu modernen Computern – und sie wird uns auch künftig begleiten. Natürlich gibt es Fehlentwicklungen. In Schweden zum Beispiel hat man in Pilotprojekten den Grundschul-Unterricht nahezu vollständig digitalisiert und später festgestellt, dass diese Kinder viel schlechter lesen und schreiben konnten. Ähnlich wird es bei neuen KI-Durchbrüchen sein: Manche werden sich zu sehr auf sie verlassen und dadurch letztlich Nachteile haben. Aber insgesamt bin ich überzeugt, dass wir mit neuen Technologien mehr gewinnen als verlieren.

* Karsten Wendland ist Professor an der Hochschule Aalen und Autor des Podcasts „Selbstbewusste KI“