

Interviewfragen künstliche Intelligenz

beantwortet von Ute Schmid am 3.1.2022, <https://www.uni-bamberg.de/en/cogsys/schmid/>

1. In welchem Zusammenhang steht die KI mit dem Gehirn?

KI hat als Teildisziplin der Informatik erstmal wenig mit Neurowissenschaften zu tun. Eine klassische Definitionen für KI ist: «KI erforscht wie man Dinge vom Computer erledigen lassen kann, die im Moment Menschen noch besser erledigen.» (*frei übersetzt von Elaine Rich, 1983: Artificial Intelligence is the study of how to make computers do things at which, at the moment, people are better.*) Eine Metapher, die der KI-Pionier Marvin Minski formuliert hat, lautet: «Gehirn ist zu Denken wie Hardware zu Software». Die Metapher darf man nicht überinterpretieren, charakterisiert aber ganz gut, dass es bei KI vor allem um die Simulation von Denkprozessen durch Algorithmen geht und nicht um den Versuch, das menschliche Gehirn nachzubauen. Die Bezeichnung «Künstliche Neuronale Netze» ist, genau wie die Bezeichnung «Künstliche Intelligenz» etwas irreführend. Der Begriff Intelligenz wird schnell mit unserer allgemeinen Vorstellung von menschlicher Intelligenz assoziiert (siehe Frage 2). Die Bezeichnung «neuronales Netz» suggeriert eine ähnliche Art der Informationsverarbeitung wie im menschlichen Gehirn. Allerdings gilt für die meisten künstlichen neuronalen Netze, dass die Art der Verschaltung der künstlichen Neuronen und die umgesetzten Lernmechanismen ganz anders sind als in einem biologischen neuronalen Netz.

2. Sind Sie der Meinung, dass KI Bewusstsein entwickeln kann, und warum?

Meine persönliche Meinung dazu: eher nein. Die meisten KI-Systeme sind ohnehin als sogenannte schwache KI konzipiert. Das heißt, die Systeme können genau eine Sache – vielleicht sogar besser als Menschen. Aber wenn ein KI-System zum Beispiel sehr viel besser Tumore erkennen können würde als Menschen (was bislang nicht der Fall ist), dann kann es noch lange nicht schriftlich subtrahieren, Zeitungsartikel zusammenfassen, die Regeln für Mensch-ärgere-dich-nicht verstehen und anwenden und so weiter. Um diese Art von menschlicher Intelligenz (Artificial General Intelligence, kurz AGI) zu erreichen, nehmen die meisten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an, ist Intentionalität und Bewusstsein notwendig. Da die Wissenschaft bislang noch nicht einmal genau definieren kann, was genau Bewusstsein ist und wie es entsteht, finde ich das Thema AGI zwar sehr spannend für die Grundlagenforschung, sehe aber nicht, dass eine schwache KI plötzlich zur AGI (also «stark») wird.

3. Sind Sie der Meinung, dass KI Emotionalität entwickeln kann?

Es werden KI-Systeme entwickelt, die mehr oder weniger gut in der Lage sind, Emotionen aus Mimik, Sprachklang oder Körperhaltung zu erkennen. Das kann nützlich sein, wenn KI-Systeme mit Menschen interagieren. Umgekehrt gibt es auch Forschung dazu, ob Menschen verkörperlichten KI-Systemen wie Avataren oder humanoiden Robotern Emotionen zuschreiben, wenn diese z.B. entsprechende Aussagen machen («Ich freue mich», «ich bin traurig», «das macht mich wütend») oder entsprechende Mimik zeigen. Das ist allerdings nur die Simulation von Emotionalen Ausdrücken. Um Emotionen zu entwickeln braucht es denke ich ein Ich-Bewusstsein sowie Motive und Intentionen. Der Kognitionsforscher Philip Johnson-Laird hat das einmal so formuliert: KI-Algorithmen simulieren kognitive (ggf. auch emotionale) Prozesse. Aber Simulation ist nicht zu verwechseln mit der Sache selbst – es regnet ja auch nicht im Computer, wenn ein Vorhersagemodell für das Wetter eine hohe Regenwahrscheinlichkeit vorhersagt.

4. Welchen Einfluss hat die KI heutzutage auf unsere Entscheidungen?

KI-Techniken stecken in vielen Empfehlungssystemen und werden für personalisierte Werbung und Informationsangebote genutzt («das könnte dich auch interessieren»). KI-Methoden werden auch von Banken und Versicherungsgesellschaften eingesetzt. Das heißt, schon heute werden KI-Systeme genutzt, die uns beeinflussen können – Dinge zu kaufen, die wir vielleicht gar nicht brauchen (nicht sehr nachhaltig), bestimmte politische Meinungen werden verstärkt und können unsere Wahl-

entscheidungen beeinflussen (mehr als dies klassische Medien wie Zeitungen tun). Mitarbeitende in Banken und Versicherungen entscheiden auf der Basis von Algorithmen mit KI-Anteilen, ob jemand einen Kredit erhält oder zu welchen Konditionen oder wie teuer eine Versicherung ist. Im chinesischen social credit System wird menschliches Verhalten, z.B. im Straßenverkehr und bei der Arbeit, überwacht und danach entschieden, wer welche Privilegien wahrnehmen darf.

5. Wie wird KI zukünftig auf menschliche Entscheidungsprozesse einwirken?

Die oben genannten – meiner Meinung nach teilweise sehr problematischen Anwendungen – werden noch zunehmen – je mehr an Information digital vorliegt und je mehr dieser Information online verfügbar ist, um so mehr. Aber es wird auch daran geforscht, dass KI-Systeme uns in komplexen Entscheidungssituationen unterstützen können. Hier wäre es schön, wenn partnerschaftliche KI-Systeme entstehen würden, die menschliche Kompetenzen fördern und erweitern (im Kontrast zu den oben genannten Systemen, die Menschen zu billigen Datenlieferanten und manipulierbaren Käufern und Wählern degradieren). Beispielsweise könnten KI-Systeme bei der Diagnose seltener Krankheiten unterstützen oder bei der Vorhersage von Wartungszeiten für Geräte oder bei der Personaleinsatzplanung in Krankenhäusern.

6. Inwiefern vereinfacht die KI unser Denken, heute und zukünftig?

KI-Technologie sollte uns zwar unterstützen und entlasten aber sie sollte uns nicht denkfaul machen (wie z.B. die Menschen im Film Wall-E). Nehmen wir zwei Beispiele ohne KI-Technik: Taschenrechner und Rechtschreibkontrolle. Es ist viel einfacher mit dem Taschenrechner eine Wurzel zu ziehen als per Hand. Es ist gut, wenn mögliche Rechtschreibfehler im Text markiert und korrigiert werden. Aber: wir sollten weiterhin wissen und verstehen, was die Wurzel-Operation bedeutet und wann man sie anwendet und wir sollten die Rechtschreibregeln beherrschen (um etwa zu entscheiden, ob an einer Stelle wirklich «das» oder eher «dass» stehen muss).

7. Denken Sie, dass man die KI ins Gehirn implantieren kann z.B. Chip?

Es gibt ja schon jetzt verschiedene Implantate (ohne KI) vom Herzschrittmacher über die Insulinpumpe bis zum Cochlea-Implantat. Für Krankheiten wie Parkinson kann tiefe Hirnstimulation eingesetzt werden. Forschung zu KI-Technologie für künstliche Gliedmaßen macht große Fortschritte. Allerdings halte ich es für weniger wahrscheinlich, dass KI-Systeme, die sozusagen «für uns denken» entwickelt werden können.

8. Wie kann menschliches Denken in technischer Hinsicht durch KI erweitert werden? Welche Möglichkeiten gibt es jetzt schon und was ist in näherer Zukunft denkbar?

KI-Methoden können verschiedene Aspekte des menschlichen Denkens simulieren: es gibt KI-Methoden um automatisch Schlussfolgerungen zu ziehen, KI-Methoden für Spiele – vom Kartenspiel bis zum Schach,-- die auch zum Training genutzt werden können (sogar Schachweltmeister nutzen diese Möglichkeiten), es gibt KI-Methoden mit denen komplexe Muster in Daten erkannt und verallgemeinert werden können, die etwa zur bildbasierten Diagnose in der Medizin genutzt werden können, es gibt Sprachassistenten mit KI-Komponenten und maschinelle Übersetzer. Wenn Menschen KI-Anwendungen nutzen, dann kann ihr Denken dadurch erweitert werden. Wichtig ist, dass man KI-Systeme so gestaltet und so in soziale Zusammenhänge (Arbeitsplätze, Gesundheitsversorgung, Bildungssysteme) einbettet, dass menschliche Kompetenzen erweitert und gefördert werden. Vollständig autonome KI-Ansätze sind nur in wenigen Zusammenhängen sinnvoll. Es sollte immer darauf geachtet werden, dass menschliche Autonomie erhalten bleibt und menschliche Kompetenzen nicht beschnitten werden.

9. Inwiefern kann die KI Einfluss auf unsere Persönlichkeit nehmen?

In der Psychologie werden Persönlichkeitseigenschaften als relativ unveränderbar angenommen. Ob jemand eher introvertiert oder extrovertiert ist, Ängstlichkeit, Kontrollbedürfnis, Leistungs-

motivation, Intelligenz wie im Intelligenztest gemessen und so weiter ist also nur wenig beeinflussbar. Wenn KI-Systeme menschliche Kompetenzen einschränken und wenn Menschen zu viel in KI-Systeme vertrauen, dann kann es aber passieren, dass wir zunehmend denkfaul werden. Zudem können Empfehlungssysteme dazu führen, dass sich Menschen in ihren Meinungen und Vorlieben immer ähnlicher werden, da seltener auftretende Meinungen bei Vorschlägen kaum berücksichtigt werden.

10. Welche gesellschaftlichen Auswirkungen bringt die KI mit sich?

Es gibt immer wieder wissenschaftliche Entwicklungen, die massive gesellschaftliche Auswirkungen mit sich bringen: Buchdruck, Dampfmaschine, Elektrizität, Computer, Internet, Kernkraft, Gentechnik, KI sind Beispiel dafür. Bei fast allen Entwicklungen gilt, dass sie nicht grundsätzlich positive oder negative Effekte haben, sondern, dass es darauf ankommt, wie die Nutzung ausgestaltet, in aktuelle Strukturen eingebettet und wie deren Anwendung reguliert wird. KI-Technologien können helfen, dass Menschen von langweiligen oder gesundheitsschädlichen Arbeiten entlastet werden, Nutzung von KI-Systemen kann Produktivität steigern, kann in der Landwirtschaft helfen (z.B. dass weniger Wasser verbraucht werden muss und dass Pestizide reduziert werden können). KI-Systeme können aber auch unerwünschte gesellschaftliche Konsequenzen haben. Nehmen wir das Beispiel Pflege: Der gezielte Einsatz von Robotern könnte helfen, dass Pflegekräfte nicht so schwer heben müssen oder älteren Menschen Scham ersparen, wenn Roboter statt menschliche Pflegekräfte bei intimen Verrichtungen unterstützen. Andererseits könnte der Einsatz von KI-Systemen für Sport und Freizeitaktivitäten zur Vereinsamung beitragen und als Rechtfertigung für den Abbau von Pflegekräften herangezogen werden. Es kommt also drau an, was wir draus machen.

11. Denken Sie, dass die KI in Zukunft eine Unterstützung oder Belastung für die Menschheit sein wird?

Ob KI-Technologie zum Wohle oder zum Schaden der Menschheit eingesetzt wird, liegt an uns. Es muss ein breiter gesellschaftlicher Dialog geführt werden, damit wir demokratisch entscheiden können, wie wir zukünftig mit KI leben, lernen, arbeiten, gesund sein wollen. KI-Systeme zur Überwachung und Sanktionierung wie in China sollten ebenso wenig unser Ziel sein wie ein rein an Profitmaximierung orientierter Einsatz von KI nach dem Vorbild der U.S.A.. Voraussetzung ist, dass möglichst alle gesellschaftlichen Gruppen einen auf ihre Vorkenntnisse zugeschnittenen Einblick in die grundlegenden Konzepte von KI erhalten, um besser einschätzen können, wo die Chancen und Risiken des Einsatzes von KI-Systemen liegen.