Helmut Reimer

KI: Zwischen Realität und Vision

Nur selten hat eine der Informatik zugeordnete Entwicklung eine solche dauerhafte Faszination ausgelöst, wie die ‚Künstliche Intelligenz'. Einen bedeutenden Anteil hat dabei die Positionierung der Politik. Mit den „Eckpunkten der Bundesregierung für eine Strategie Künstliche Intelligenz" vom 18. Juli 2018 wird basierend auf insgesamt 13 Zielen aber der Eindruck erweckt, als werde sich zukünftig fast alles in der Informatik um das Thema KI drehen. Zugleich wird suggeriert, dass Deutschland als weltführender Standort bei der Forschung und der wirtschaftsorientierten Verwertung der entsprechenden Ergebnisse fungieren wird bzw. muss. Auch wenn politische Strategien und Ziele durchaus visionäre Elemente enthalten dürfen: Hier wird der Bogen wohl überspannt, denn eine solch überfrachtete Strategie weckt vor allem nicht erfüllbare gesellschaftliche, technologische und wirtschaftliche Erwartungen. Wir wurden also Zeugen der (Wieder-)Geburt eines Hypes in der Informatik: Allein in den Jahren 2017 und 2018 hatten mehr als 25 Staaten weltweit Strategien für die Förderung von Künstlicher Intelligenz (KI) und darauf basierenden Anwendungen mit wirtschaftlichem Potenzial angekündigt oder beschlossen. Dabei begleitet die Vision einer künstlichen Intelligenz die Entwicklung der Computertechnik von Anfang an. Bereits 1988 wurde dann ein erster Hype für diese als unverzichtbar definierte Methodik ausgelöst. Sichtbare Zeichen in Deutschland waren politische Aktionen mit den üblichen Heilsverkündungen und die Gründung des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz (DFKI).

Heute – drei Jahre später - können erste Wirkungen dieser Aktion an unterschiedlichen Symptomen bewertet werden.

Die ursprüngliche und plausible Klassifizierung von KI-Systemen als schwache oder starke KI ist zugunsten einer Verallgemeinerung von Ergebnissen einer behaupteten KI-Anwendung in den Hintergrund getreten. Tatsächlich fallen aber die bisher verfügbaren KI-Leistungen in die Kategorie der schwachen KI. Zugrunde liegt dann ein KI-System, das für eine bestimmte Aufgabe entwickelt und trainiert wird. Virtuelle persönliche Assistenten, wie Siri von Apple, sind Formen der schwachen KI. Starke KI, auch bekannt als allgemeine künstliche Intelligenz, ist ein KI-System mit verallgemeinerten menschlichen kognitiven Fähigkeiten, so dass es, wenn es mit einer unbekannten Aufgabe konfrontiert wird, über genügend Intelligenz verfügt, um eine Lösung zu finden. Der Turing-Test, der 1950 vom Mathematiker Alan Turing entwickelt wurde, ist eine Methode, um festzustellen, ob ein Computer tatsächlich, wie ein Mensch denken kann. Bisher liegen noch keine interpretierbaren Ergebnisse der starken KI vor.

Das liegt unter anderem auch daran, dass als Maßstab für Ziele und Leistungsfähigkeit eines starken KI-Systems das menschliche Gehirn herangezogen wird. Dieses hinsichtlich rein technisch bezogen auf die Anzahl der Operationen pro Zeiteinheit sowie den verfügbaren Speicherplatz zu übertreffen, ist durch heutige Supercomputer deutlich erreicht, jedoch werden menschliche Gehirne in Aufgaben wie Kreativität, Mustererkennung und Sprachverarbeitung nach wie vor als überlegen angesehen. Nicht zuletzt ist es die Tatsache, dass das Denken bei kreativen Individuen häufig zu einem unerwarteten Einfall führt, dessen Nutzen nachfolgend geklärt werden kann.

Die chinesischen Forscher Feng Liu, Yong Shi und Ying Liu haben im Sommer 2017 IQ-Tests mit öffentlich und kostenlos zugänglichen schwachen KIs wie etwa Google KI oder Apples Siri und weiteren durchgeführt. Im Maximum erreichten diese KIs einen Wert von etwa 47, was unter dem eines sechsjährigen Kindes in der ersten Klasse liegt. Ein Erwachsener kommt etwa im Durchschnitt auf 100.

Im Jahr 2018 hat der Deutsche Bundestag eine Enquete-Kommission: „Künstliche Intelligenz – Gesellschaftliche Verantwortung und wirtschaftliche, soziale und ökologische Potenziale" eingesetzt, die im Oktober 2019 einen umfangreichen Abschlussbericht (insgesamt auf über 800 Seiten) vorlegte. Dieser Bericht (BT-DS 19/23700 vom 28.10.2020) enthält auf S. 50 zusammengefasst das allgemeine Wissen:

„Grundsätzlich lässt sich sagen, dass heutige KI-Systeme dem Menschen potenziell bei solchen kognitiven Prozessen überlegen sind, bei denen die Problemstellung, die Art der benötigten Daten und das Erfolgsmaß klar definiert werden können und diese Daten in großer Menge zur Verfügung stehen. Selbst ein einzelner herkömmlicher Computer kann dadurch heutzutage problemlos in kurzer Zeit ein Vielfaches mehr an Texten oder Bildern lernend verarbeiten, als ein einzelner Mensch in einem ganzen Leben auch nur anzuschauen vermag. Man spricht im Zusammenhang mit solchen Problemstellungen auch oft von „schwacher KI".

Allen diesen Problemen ist aber aufgrund ihrer Komplexität gemein, dass die optimale Lösung nicht exakt ausgerechnet werden kann und sich auch KI-Systeme ihr nur schrittweise in iterativen Prozessen annähern können. Auch wenn also KI-Systeme bei der Lösung der beschriebenen Art von Problemen den Menschen an Präzision übertreffen, garantieren sie keine Fehlerfreiheit.

Umgekehrt ist Menschen eine allgemeine Intelligenz zu eigen, die es ihnen erlaubt, Informationen der verschiedenen Sinne in einen größeren Zusammenhang zu stellen und Probleme aus den unterschiedlichsten Bereichen zu lösen oder dafür Lösungsstrategien zu entwickeln. Dies gilt insbesondere bei der Interaktion mit der physischen Welt, die selbst bei für einen Menschen vergleichsweise einfachen Tätigkeiten ein komplexes Zusammenspiel verschiedener Sinneswahrnehmungen in Kombination mit einer komplexen Motorik und Agilität erfordert.

Man spricht im Zusammenhang mit diesen Fähigkeiten auch von „starker KI". Es gibt heutzutage kein KI-System, das diesen Fähigkeiten des Menschen auch nur nahekommt. Es ist innerhalb der Wissenschaft umstritten, wie nahe KI-Systeme diesen Fähigkeiten überhaupt kommen können. Es gilt als sehr unwahrscheinlich, dass eine solche Entwicklung kurz oder mittelfristig bevorsteht."

Es bleibt also eine Herausforderung für alle direkt oder indirekt Beteiligte das KI-Konzept weiterzuentwickeln und die Visionen zu schärfen.