



Hans-Jörg Kreowski und Stefan Hügel

Künstliche Intelligenz: Zwischen hochgeschraubten Erwartungen und unkalkulierbaren Risiken

Editorial zum Schwerpunkt

Labyrinth – wie das auf der Titelseite – sind von alters her Sinnbilder menschlicher Intelligenz, die es bis in die griechische Mythologie geschafft haben. Perseus hat den Minotaurus, ein menschenfressendes Ungeheuer, in seinem Labyrinth auf Kreta erschlagen und konnte dann mit Hilfe des Ariadnefadens den Ausgang finden. Wir verwenden heute stattdessen Such-, Navigations- und Kürzeste-Wege-Algorithmen. Die Bibliotheken der Welt sind voller solcher Zeugnisse menschlicher Intelligenz, wie technische Artefakte die intelligente Gestaltung unserer Lebenswelt belegen. Es war deshalb ein werbetechnischer Geniestreich (und eine ungeheure Anmaßung), den Begriff „Intelligenz“ für die Benennung eines neuen Wissenschaftszweigs zu usurpieren. Zehn junge Wissenschaftler trafen sich für ein paar Wochen bei der Dartmouth Conference und begründeten die „Künstliche Intelligenz“. Im Förderantrag heißt es:

„The study is to proceed on the basis of the conjecture that every aspect of learning or any other feature of intelligence can in principle be so precisely described that a machine can be made to simulate it. An attempt will be made to find how to make machines use language, form abstractions and concepts, solve kinds of problems now reserved for humans, and improve themselves.“

Das ist schon ganz dicht dran an dem, was auch heute unter Künstlicher Intelligenz (KI) verstanden wird. Und auch die damals angedachten Methoden wie regelbasierte Systeme und neuronale Netze sind bis heute zentral. Anfangs hat die Idee eines *General Problem Solver* nicht sehr weit geführt, erfolgreicher waren schon die anwendungsspezifischen Varianten der Expertensysteme. Einen gewaltigen Aufschwung hat die KI durch das japanischen 5th-Generation-Programm und die *Strategic Computing Initiative* des Department of Defense der USA in den 1980er-Jahren genommen, um dann erst einmal wegen scheinbarer Erfolglosigkeit in einen KI-Winter zu versinken.

In den letzten 20 Jahren ist KI nach und nach wieder groß herausgekommen durch eindrucksvolle Erfolge bei Schach, Go und anderen Spielen sowie bei der Bild- und Sprachverarbeitung. Einige Zeit lang konnte man fast täglich in den Printmedien, dem Radio oder dem Fernsehen etwas über KI lesen, hören und sehen. Der große Hype um die KI scheint zumindest medial schon

wieder etwas abzunehmen. In Politik und Wirtschaft sind die Erwartungen aber weiterhin groß, wie die nationalen Strategien für Künstliche Intelligenz vieler Regierungen in aller Welt zeigen. KI wird als Schlüsseltechnologie zukünftiger Wertschöpfung auserkoren und mit gigantischen Finanzmitteln gefördert. Selbst eine geostrategische Bedeutung wird darin gesehen, bei KI die Nase vorn zu haben. Interessanterweise wird in den Strategiekonzepten auch häufig auf ethische Aspekte hingewiesen. KI soll zum Wohle der Menschen genutzt und problematische Anwendungen sollten vermieden werden. Tatsächlich gibt es auch viele warnende Stimmen. Die 26 Autor:innen des 2018 erschienenen 100-seitigen Reports *The Malicious Use of Artificial Intelligence: Forecasting, Prevention and Mitigation* beispielsweise warnen vor den Gefahren für die digitale, physische und politische Sicherheit durch die ungebremste Ausweitung von KI und maschinellem Lernen.

Die Folgen können gravierend sein. In den Niederlanden führten fehlerhafte Risikoindikatoren – beispielsweise der Besitz einer doppelten Staatsbürgerschaft – in einer Software, die Betrug beim Bezug von Kindergeld aufdecken sollte, zu massiven Falschbewertungen. In der Folge erhielten Kindergeldbezieher:innen Rückforderungen in teilweise sechsstelliger Höhe, gerieten dadurch in Armut; einzelne begingen Suizid. Die niederländische Regierung musste zeitweise zurücktreten (führte ihr Amt freilich geschäftsführend weiter):

„Authorities penalized families over a mere suspicion of fraud based on the system's risk indicators. Tens of thousands of families – often with lower incomes or belonging to ethnic minorities – were pushed into poverty because of exorbitant debts to the tax agency. Some victims committed suicide. More than a thousand children were taken into foster care.“¹

Der Schwerpunkt dieser Ausgabe der *FfF-Kommunikation* bewegt sich in dem skizzierten Spannungsfeld. Auf unseren Aufruf hin sind sieben Beiträge eingegangen, die einige interessante Schlaglichter auf das Themenspektrum werfen. Die Beiträge sind voneinander unabhängig, so dass die gewählte Reihenfolge nicht signifikant ist.

Andrea Reichenberger und Martin Ziegler gehen davon aus, dass die gesellschaftliche Wahrnehmung der KI ambivalent zwischen Stein der Weisen und Büchse der Pandora schwankt. Ihr Diskurs versucht KI rund um diese beiden Pole zeitlich bis in die Zukunft, technisch versus gesellschaftlich und fundiert versus spekulativ auszuleuchten. Sie plädieren für eine weise Regulierung.

Britta Schinzel hat den Sammelband *Künstliche Intelligenz – Die große Verheißung* rezensiert, dessen vier Herausgeber:innen sich aus dem Berliner philosophischen Arbeitskreis MoMo Berlin und der DenkWerkstatt Berlin kennen. Dementsprechend sind die meisten der 26 Beiträge aus philosophischer Sicht verfasst, während die technische Seite der KI vielleicht etwas zu kurz kommt.

Peter Brödner geht auf die »KI«-Narrative ein, die sich im Laufe von 50 Jahren gewandelt haben, aber ein gemeinsames Charakteristikum besitzen: Sie produzieren Illusionen, wobei das sogenannte maschinelle Lernen in großen Datenbeständen neue Probleme mit sich bringt, was die Validität der Daten und die potenzierte Undurchschaubarkeit der Systeme betrifft.

Rainer Rehaks Beitrag ist ein Nachdruck aus Peter Verdegems Sammelband *AI for Everyone?*, der im vorigen Jahr bei University of Westminster Press erschienen ist, und deshalb von der Länge und Sprache her aus dem Rahmen fällt. Inhaltlich setzt sich der Autor mit dem Problem der irreführenden Begriffsbildung in der KI auseinander, wobei er seine Kritik durchaus konstruktiv wendet.

Claudia Müller-Birn setzt sich in ihrem Beitrag mit dem neuen Fachgebiet Data Science auseinander, in dem es um die Analyse großer Datenmengen geht und das mit KI große Überschneidungen aufweist. Dabei kommt es ihr auf die Verbindung mit qualitativen Methoden an. Sie diskutiert, wie eine solche kritisch-reflexive menschenzentrierte Datenpraxis in der akademischen Ausbildung verankert werden kann.

Klaus Heß unternimmt eine große Expedition durch die Gegenwart der KI, die in vielfältiger Weise längst unseren Alltag erreicht hat, und eine von einigen Protagonisten prognostizierten Zukunft ungeahnter technologischer Entfaltung. Der Microsoft-Chef hält KI für eine wirklich grundlegende Technologie und der Google-Chef findet sie bedeutender als Elektrizität und Feuer. Jürgen Schmidhuber versteigt sich gar zu der Annahme, dass KI die Milchstraße erobern wird.

Dorothea Kolossa hat eine Rezension über Stuart Russells Monographie *Human Compatible* verfasst. Der Autor beschwört ein existenzielles Risiko herauf, das von den rasanten Entwicklungen in der KI ausgeht, um dann Grundsätze herauszuarbeiten, wie Menschen die Kontrolle behalten können, selbst wenn die Maschinen eines Tages superintelligent werden sollten.

Hans-Jörg Kreowski konfrontiert den aktuellen Stand der KI als technisch-wissenschaftliche Disziplin einerseits und in ihrer Rezeption in den Medien, der Politik und der Wirtschaft andererseits mit den globalen Herausforderungen der heutigen Zeit und der Idee einer lebenswerten Welt für alle Menschen.

Wir hoffen, dass die Artikel auf großes Interesse stoßen und für alle Leserinnen und Leser neue Gesichtspunkte und erhellende Einsichten bieten.

Anmerkungen

- 1 Melissa Heikkilä (2022) *Dutch scandal serves as a warning for Europe over risks of using algorithms*. *Politico*, 29. März 2022, <https://www.politico.eu/article/dutch-scandal-serves-as-a-warning-for-europe-over-risks-of-using-algorithms/>



Andrea Reichenberger und Martin Ziegler

KI aus interdisziplinärer Perspektive

Der gesellschaftliche Ruf von KI-Technologien war und ist ambivalent. Er bewegt sich seit jeher zwischen Enthusiasmus und Enttäuschung, Glorifizierung und Diskreditierung. Mehr denn je reicht das Meinungsbild vom informationsverarbeitenden Stein der Weisen bis zum Sargnagel der Menschheit; gepriesen als Allheilmittel für Wirtschaft und Wissenschaft, verdammt als Pandorabüchse zur Versklavung der Menschheit; als willfähriges Assistent (Siri, Echo, Tesla Autopilot, Google Assistant) ebenso wie als Mastermind der kommenden Roboterrevolution (Bostrom).

erschienen in der *FifF*-Kommunikation,
herausgegeben von *FifF* e.V. - ISSN 0938-3476
www.fiff.de

Dieser Essay versucht, den Diskurs zu öffnen und zu vertiefen. Er gliedert sich in drei Abschnitten, von historisch bis zukünftig, von technisch bis gesellschaftlich. Im ersten Abschnitt geht es um die Blinde Panik propagierend, gehen wir aus von der Erfahrung (bspw. aus Kernenergie), dass technische Möglichkeiten sich in der Regel nicht dauerhaft verhindern lassen – und stattdessen in ihren potenziellen Konsequenzen erst frühzeitig zu erkennen und dann weise zu regulieren sind.

Der erste Abschnitt rekapituliert und problematisiert gängige Vorstellungen und Verwendungen des Begriffs KI. Der zweite Abschnitt gibt einen kurzen Abriss der bisherigen und erwarteten Entwicklung von KI aus technologischer Sicht. Aktuelle und bevorstehende Regulierungsbemühungen fasst der dritte Abschnitt zusammen. Der vierte Abschnitt verschiebt den Fokus auf absehbare Auswirkungen im gesellschaftlichen und ökonomischen Bereich. Der fünfte schlägt unkonventionelle Blickwinkel auf KI vor jenseits menschenzentrierter Werkzeuge; und der letzte Abschnitt spekuliert über potenzielle langfristige soziale Konsequenzen.