

# Ein neuer Hype?

## Zur Ökonomie der künstlichen Intelligenz

**| PETER BUXMANN | In Diskussionen um die Entwicklung und Nutzung künstlicher Intelligenz wird häufig über die großen Veränderungen in Wirtschaft und Gesellschaft gesprochen. Doch was ist das eigentlich Neue an der künstlichen Intelligenz und welcher Gewinn und welche Gefahren kommen auf uns zu?**

**D**ie fast universelle Anwendbarkeit von Algorithmen aus den Bereichen künstliche Intelligenz (KI) sowie insbesondere Maschinelles Lernen (ML) macht die Nutzung für Unternehmen aller Größenordnungen und unterschiedlicher Branchen interessant. Aber auch bei der Lösung wichtiger gesellschaftlicher Herausforderungen kann die KI-Nutzung helfen. So kann KI bei der Diagnose von Krankheiten unterstützen, Bilder analysieren oder Cyberangriffe im Netz verhindern. Daher sprechen Erik Brynjolfsson und Andrew McAfee vom MIT von „the most important general purpose technology of our era“.

Jedoch muss man gerade im Bereich „Digitalisierung“ mit neuen Schlagworten oder Hypes, die angeblich Wirtschaft und Gesellschaft grundlegend verändern werden, vorsichtig sein. Daher wird häufig und völlig zu Recht die Frage gestellt, was denn eigentlich neu an KI bzw. ML sei, da Methoden, wie z.B. Künstliche Neuronale Netze, schon seit Jahrzehnten

bekannt sind. Das Neue sind nicht die Technologien, sondern vielmehr die veränderten Rahmenbedingungen, die die KI-Nutzung vereinfachen und damit wirtschaftlich attraktiv machen:

- Daten sind heute – sowohl im Internet als auch in Unternehmen – in einer nie gekannten Menge verfügbar. Darüber hinaus existieren Datenplattformen, wie z.B. Kaggle, die Daten für eine Vielzahl von möglichen

**»Es sind die veränderten Rahmenbedingungen, die die KI-Nutzung wirtschaftlich attraktiv machen.«**

KI-Anwendungen bereitstellen.

- Rechenleistung und Speicherplatz sind so kostengünstig wie noch nie zuvor und können von verschiedenen Cloud-Anbietern bezogen werden.
- Die Leistungsfähigkeit von ML-Algorithmen hat sich verbessert, insbesondere gilt das für sogenannte Deep-Learning-Algorithmen.
- Es existieren viele kostenlos verfügbare Toolkits und Bibliotheken zur Entwicklung von KI-Anwendungen. Die meisten dieser Werkzeuge stehen unter Open-Source-Lizenzen.

Zusätzlich hat sich die Nutzung von ML-Algorithmen auch dadurch vereinfacht, dass Anbieter, wie beispielsweise Google, IBM, Microsoft oder SAP, mittlerweile KI-Services anbieten. Das bedeutet, Anwender können Dienste, wie z.B. Speech-to-Text usw., über ein

Software-as-a-Service-Modell beziehen.

Die Veränderungen der Rahmenbedingungen sind ein gutes Indiz dafür, dass es sich bei KI um mehr als einen neuen Hype handelt. Gegen einen Hype spricht aber auch die Lage auf dem Arbeitsmarkt: KI-Experten können sich heute ihre Arbeitgeber aussuchen und mehr oder weniger auch die Konditionen diktieren. In China sind eine Million Dollar Jahresgehalt keine Seltenheit. Bei der Google-Tochter DeepMind in London verdienen die 400 Mitarbeiter durchschnittlich über 300 000 Dollar im Jahr. Verbunden mit exzellenten Arbeitsbedingungen gelingt es den Tech-Konzernen daher auch immer häufiger, KI-Forscher aus aller Welt von Top-Universitäten abzuwerben.

Darüber hinaus prognostizieren viele Umfragen eine flächendeckende Durchsetzung von KI- bzw. ML-Technologien in Wirtschaft und Gesellschaft (siehe Peter Buxmann und Holger Schmidt (Hrsg.): Künstliche Intelligenz – Mit Algorithmen zum Erfolg, Springer 2018).

Aus betriebswirtschaftlicher Perspektive sind insbesondere die folgenden Nutzeffekte zu nennen, die in ähnlicher Form auch bei der Anwendung anderer digitaler Technologien erzielt werden können:

- Der Einsatz von KI-Algorithmen kann zu Zeit- und Kostenersparnissen führen. Beispiele sind die Nutzung von Chatbots, Legal-Tech-Anwendungen oder Robo-Advisors.
- KI-Algorithmen können in vielen Fällen bessere Entscheidungen treffen als Menschen. Sie werden auch nicht müde und entscheiden unabhängig von Tagesform, Hunger, Müdigkeit etc.

### AUTOR



**Peter Buxmann** ist Inhaber des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik, Software & Digital Business der TU Darmstadt und leitet dort das Innovations- und Gründungszentrum HIGHEST.

- KI kann auch die Basis für die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle sein. Ein Beispiel ist die Nutzung von Sensordaten, um z.B. im Rahmen einer Predictive-Maintenance-Anwendung neue Services anzubieten.

### Grenzen der KI-Anwendung

Bei der Anwendung von KI-Algorithmen müssen sich die Nutzer allerdings bewusst sein, dass es sich in der Regel um „Black Boxes“ handelt. Das bedeutet, dass die Algorithmen häufig nicht preisgeben, warum sie eine bestimmte Entscheidung getroffen oder Alternativen vorgeschlagen haben. Diese fehlende Transparenz mag in manchen Fällen, wie etwa der vorausschauenden Wartung von Maschinen und Robotern, unproblematisch sein. In vielen anderen

gedacht. Häufig geht es den Entscheidern primär um Kosten- und Zeiteinsparungen. Mehr Aufklärung und ein höheres Bewusstsein könnten der Anstoß dazu sein, dass KI-Nutzer zukünftig den Einsatz transparenter und fairer KI-Algorithmen gegenüber Black-Box-Lösungen bevorzugen. Für faire Algorithmen existiert auch tatsächlich eine Zahlungsbereitschaft, was unsere Gruppe an der TU Darmstadt in einer Studie zeigen konnte. Vielleicht lassen sich durch Transparenz und Fairness tatsächlich Wettbewerbsvorteile für KI-Anbieter erzielen.

### Software eats the World

Aus den oben genannten Gründen entsteht nicht nur in der Politik der Wunsch nach einer Regulierung von

sprach davon, dass mittelfristig jedes Unternehmen zu einem Softwareanbieter wird. Daher ist unklar, wie eine Regulierung von Algorithmen und Daten durch hochqualifizierte Mitarbeiter (wollen diese bei der derzeitigen Arbeitsmarktlage in einer Regulierungsbehörde arbeiten?) in angemessener Geschwindigkeit erfolgen kann, ohne dabei Innovationen zu verhindern.

Das Ziel sollte eher eine unbürokratische und pragmatische Überwachung von KI-Algorithmen sein. Beispielsweise könnte man bei spezifischen Algorithmen bzw. Anwendungsgebieten ansetzen, etwa im Bereich der Gesichtserkennung. Die Nutzung solcher algorithmischer Systeme birgt in vielen Fällen ein großes Risiko für die Privatsphäre der Menschen. Ein Beispiel ist das Social Credit System in China. Ein anderes Beispiel sind KI-Algorithmen, die zur Kriegsführung eingesetzt werden können. Vor diesem Hintergrund haben kürzlich etwa 3 000 Google Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu Recht ihrem Vorstandsvorsitzenden Sundar Pichai eine Mahnung geschickt, in der sie eindringlich vor der Entwicklung autonomer Waffensysteme warnen.

Zuviel Regulierung bereitet insbesondere Sorgen, weil sie die ohnehin eher langsame Entwicklung der Digitalisierung in Deutschland weiter bremsen könnte. Zur Erinnerung: Wir liegen beispielsweise im Digitalisierungsranking des IMD World Digital Competitiveness Ranking 2019 weltweit nur auf dem 17. Platz. „Die Wettbewerbsfähigkeit großer Industrienationen wie Deutschland wird durch lange Entscheidungsprozesse, veraltete IT-Strukturen, eine verbreitete Skepsis gegenüber Technologie und – im internationalen Vergleich – unzureichende Investitionen in Zukunftstechnologien beeinträchtigt“, heißt es warnend in einem aktuellen Strategiepapier des Auswärtigen Amtes. Wenn nun jedes algorithmische System erst in Bezug auf sein Schadenpotenzial analysiert und auditiert werden soll, wird dies zu einer weiteren Verlangsamung der digitalen Transformation bei uns führen und die Gefahr vergrößern, dass wir im digitalen Innovationswettbewerb mit Ländern wie USA, China oder Israel weiter zurückfallen. Auch für den weltweiten Standortwettbewerb gilt schließlich die Aussage des kanadischen Premierministers Justin Trudeau beim World Economic Forum 2018 in Davos: „The pace of change has never been this fast, yet it will never be this slow again“.

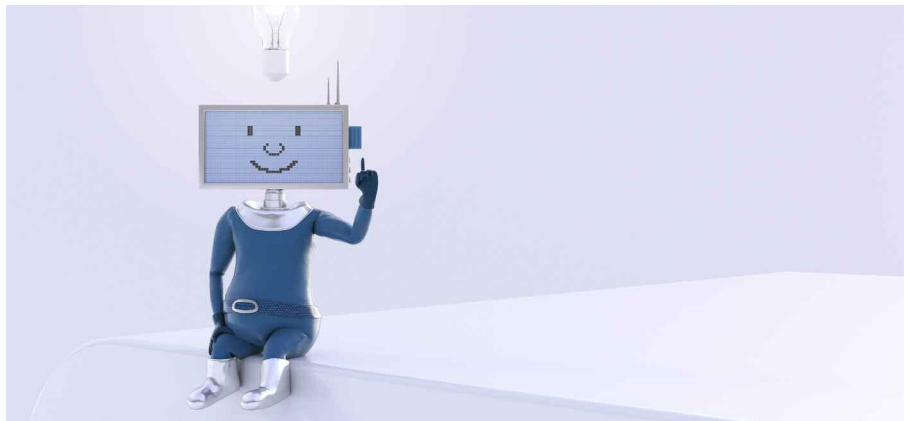


Foto: mauritius-images

Anwendungsbereichen gilt das jedoch nicht. Ein Beispiel: In einigen Unternehmen kommen bereits KI-Lösungen zur Personalauswahl zum Einsatz. Arbeitet der Algorithmus nach dem Black-Box-Prinzip, kann die Auswahlentscheidung, wer eingestellt wird und wer nicht, aber nicht erklärt werden. So ist z.B. nicht bekannt, ob der Algorithmus Parameter wie Geschlecht, Hautfarbe oder Religion in seine Entscheidung einbezogen hat. An dieser Stelle soll einem weit verbreiteten Missverständnis begegnet werden: Diese Formen der Diskriminierung sind aber in aller Regel nicht darauf zurückzuführen, dass Algorithmen diskriminieren, was ja schön „spooky“ und geheimnisvoll klingt. Vielmehr steckt die mögliche Diskriminierung einfach in den Daten, die zum Training der Algorithmen verwendet werden.

Somit besteht eine wichtige Aufgabe darin, mehr Bewusstsein für die aktuellen Herausforderungen der KI-Nutzung zu schaffen. Hierüber wird in der Wirtschaft oft noch nicht ausreichend nach-

KI-Algorithmen. Eine von der Bundesregierung eingesetzte Datenethikkommission spricht in diesen Zusammenhang von algorithmischen Systemen. Im Abschlussbericht dieser Kommission wird u.a. ein bundesweites „Kompetenzzentrum Algorithmische Systeme“ gefordert, das bestehende Aufsichtsbehörden durch technischen und regulatorischen Sachverstand dabei unterstützen soll, Algorithmen zu kontrollieren. Zur Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen empfiehlt das Expertengremium darüber hinaus eine Regulierung auf EU-Ebene. Diese Überlegungen sind sicherlich gut gemeint und der Bericht enthält gerade zum Thema Privatsphäre und Datenschutz auch viele sinnvolle Ideen und Einschätzungen. Jedoch müssen wir uns darüber im Klaren sein, dass jede Software ein algorithmisches System ist. Marc Andreessen, Mitgründer von Netscape Communications und heute einer der einflussreichsten Risikokapitalgeber der Welt, formulierte bereits 2011 den berühmten Satz „Software eats the world“ und