

Hausarbeit

Für die Lehrveranstaltung:

*Einführung in die Wirtschaftsinformatik
im Sommersemester 2021*

Lehrperson:

Prof. Dr. rer. nat. Holger Hemling

Veranstaltungsnummer:

6121310

Wortanzahl:

1492

Studentin: Ana-Maria Garlau

Matrikelnummer: 580873

Studiengang: BSc Wirtschaftsinformatik

E-Mail: Ana-Maria.Garlau@student.HTW-Berlin.de

Schulgent

10

Inhaltsverzeichnis

1. Was ist Künstliche Intelligenz?	2
2. Debatte zu zukünftigem Einfluss und Auswirkungen von KI auf den Alltag.....	2
2.1 Eingrenzung der Fragestellung	2
2.2 Technische und gesellschaftliche Voraussetzungen – mehr Daten	3
2.3 Roboter und Spezialisten	3
2.4 Steuerung von Systemen.....	4
2.5 Arbeitsmarktaussichten	4
2.6 Expertenausblick – The Big Picture.....	5
3. Fazit.....	5
Literaturverzeichnis	7

Welchen Einfluss und welche Auswirkungen könnten künstliche Intelligenzen in Zukunft auf den Alltag haben?

1. Was ist Künstliche Intelligenz?

Eine heute noch prägnante Definition der Künstlichen Intelligenz (KI) stammt vom Erfinder des Begriffs selbst, dem Mathematiker John McCarthy aus dem Jahr 1955. Seiner Formulierung zufolge handelt es sich um KI genau dann, wenn „Maschinen dazu gebracht werden können, Sprache zu benutzen, Abstraktionen und Begriffe zu bilden, Probleme zu lösen, die zu lösen bislang dem Menschen vorbehalten sind, und sich selbst [...] verbessern“ (Lenzen 2018: 21f.). Die in der Mitte des letzten Jahrhunderts entstandene Erforschung und Entwicklung von KI-Systemen spaltet sich heute in Anwendungsgebiete wie die Robotik, Experten- und Benutzer Managementsysteme, intelligente Datenbanksysteme, Sprachverarbeitung, **Computervision** oder auch KI-Programmiersprachen auf (vgl. Lackes & Siepermann 2018).

2. Debatte zu zukünftigem Einfluss und Auswirkungen von KI auf den Alltag

2.1 Eingrenzung der Fragestellung

Im Kontrast zu der oben angegebenen, sehr fachspezifisch wirkenden Liste steht häufig die gesellschaftliche Debatte zum Thema. Darin wird oft entweder vom Gamechanger, vom disruptiven Epochenwechsel hinein in eine bessere Zukunft oder, ins Dystopische gewendet, gleich vom Untergang der Menschheit gesprochen. Für beide Szenarien bleibt festzuhalten, dass der zukünftige Einfluss von KI für unser Leben als massiv eingeschätzt wird. Auch innerhalb der Community der KI-Stakeholder aus Forschern und Entwicklern, Unternehmern, behördlichen oder politischen Entscheidern **findet** sich diese Dualität wieder – hier als überhöhte Hoffnungen und Forderungen einerseits und in der Form von Kritik am KI-Hype andererseits.

Im gegebenen Rahmen der vorliegenden Arbeit können lediglich einige Schlagwörter der hochkomplexen Debatten um KI nachvollzogen werden. Es werden Implikationen der Ausdehnung von KI-Systemen in unseren Alltag hinein angesprochen, sowie heutige Haltungen aus der Bevölkerung hinsichtlich der Zukunftsrelevanz von KI beschrieben. Daraufhin werden konkrete Beispiele und deren Bedeutung von KI für unseren Alltag dargelegt. Zuletzt wird kurz auf die heiß diskutierten Positionen zu den Themen Arbeitsmarkt und Superintelligenz verwiesen bevor ein persönliches Fazit gezogen wird.

2.2 Technische und gesellschaftliche Voraussetzungen – mehr Daten

Die entscheidende Grundlage für eine weiterhin steigende Relevanz von KI für unseren Alltag ist, dass es auch in den kommenden Jahren einen Anstieg der sogenannten Datafizierung seitens des Staates, der Wirtschaft, aber auch auf individueller Ebene geben wird. Demzufolge müssten in Zukunft die technischen Bemühungen, Daten im Alltag zu erfassen, aber auch die Bereitschaft, Daten erfassen zu lassen oder bewusst zu produzieren und bereitzustellen stetig größer werden. Dass Behörden, Unternehmen und Forschung dieser Entwicklung folgen werde, ist kaum strittig. Denn je umfassender die verfügbaren Datenmengen sind, desto präziser können KIs arbeiten und das macht Daten zum Öl des 21. Jahrhunderts.

Dieser Entwicklung entsprechen auch Ergebnisse einer Studie, die eine hohe Bereitschaft zur KI-gestützten Selbstoptimierung im privaten Bereich zeigen konnte. So stimmten über alle Altersgruppen hinweg lediglich 30% der Befragten der Aussage nicht oder eher nicht zu, dass ein Fitness-Tracker sehr motivierend auf sie wirke, ihre Aktivitäts-Ziele zu erreichen (vgl. Breiter et al. 2020: 47). Die Akzeptanz der Datafizierung im Privaten gilt – in Deutschland zumindestens – bisher aber nicht im gleichen Maße für gesamtgesellschaftliche Anwendungen. Demnach stimmten in derselben Studie gerade einmal 7% bei einem Zukunfts-Szenario mit *Social Scoring* zu, dass sie sich dadurch sicherer fühlen würden. Nur noch 5% beurteilten diese Art der KI-Nutzung nicht als Grundrechtsverletzung (vgl. Breiter et al. 2020: 55f.). Diese Ergebnisse können als Indikator dafür gelesen werden, dass die Datafizierung als Grundlage der Ausbreitung von KI-Anwendungen möglicherweise auch an Grenzen stoßen könnte.

2.3 Roboter und Spezialisten

In den Anwendungen der Robotik erscheinen Fortschritte von KI-Technologien für die Allgemeinheit in der spektakulären, aber zugleich auch verständlichen, weil erwartbaren Form. Viele der Entwicklungen zielen hier darauf ab, Maschinen Tätigkeiten effizienter ausführen zu lassen, als es bis dato durch Menschen geschieht. Die Möglichkeiten gehen dabei bereits heute vom Haushaltsroboter über den Assistenzarzt bis hin zum autonomen Fahrer und Katastrophenhelfer (vgl. Eberl 2016: 21f.; 43f.) – von den seit Jahrzehnten industriell eingesetzten Fabrikrobotern in der Automobilindustrie ganz zu schweigen (Menn 2017, 06. Dezember).

Von einer ganz anderen immateriellen Art sind die ebenso öffentlichkeitswirksamen Meilensteine durch KI-Algorithmen, die die weltbesten Spieler in diversen Wissens- und Brettspielen besiegen können (vgl. Eberl 2016: 21; 39f.). Der dahinter stehende Fakt lautet: es

können KIs auf ganz spezifische Aufgaben hin entwickelt werden, sodass sie menschliche kognitive Leistungsfähigkeit um Größenordnungen übertreffen – wenn die Aufgabe in einem hochregulierten Rahmen definiert ist und ein sehr großer Datenpool zum Lernen zur Verfügung steht.

2.4 Steuerung von Systemen

Über das Internet of **Things** (IoT) sollen sich KI-gestützt in Zukunft immer mehr Objekte unserer Lebenswelt selbst steuern und mit uns interagieren. In Alltagsgegenstände eingebaute Chips, Sensoren, Radare, Kameras, Mikrophone usw. ermöglichen eine kontinuierliche Datenintegration in der Cloud. Hochspezialisierte statistisch lernende und sich ständig auf den Anwendungszweck hin optimierende Algorithmen berechnen neue Handlungsanweisungen für Geräte, Roboter, Software – all das geschieht ohne das Zutun und oft auch ohne das Wissen der Menschen (vgl. Lenzen 2018: 281ff.). Auf diese Weise werden 'smarte' Technologien das Wohnen, die Energieversorgung, die Medizin, das Banking und viele andere Prozesse effizienter gestalten. Auf den Gebieten Transport/Verkehr und Wohnen liegen zum Beispiel **große** Hoffnungen in Hinsicht auf Alltagserleichterungen für Senioren, was sich in einer alternden Gesellschaft als ein immer relevanter werdendes Problem, aber auch Geschäftsfeld herauskristallisiert (vgl. Eberl 2016: 165ff.).

2.5 Arbeitsmarktaussichten

Angedeutet werden soll zuletzt noch die Debatte um den Einfluss von KI auf den Arbeitsmarkt der Zukunft. Hier wird argumentiert, dass vor allem repetitive oder gefährliche Arbeiten für den Menschen komplett wegfallen werden. Daneben werden KI-Systeme vielmehr als Assistenten im Beruf dienen und disruptive Innovationen neue Geschäftsfelder und damit neue Jobs erst geschaffen (vgl. Eberl 2016: 232ff.).

Dem ist entgegen zu halten, dass die entfallende Arbeit sich durch alle beruflichen **Schichten** ziehen wird: in Medizin, Medien, Bankenwesen und selbst informatischen Berufen selbst, aber natürlich auch Fahrer, Arbeiter oder Verwaltungsangestellte. Laut einer berühmt gewordenen Studie der University of Oxford aus dem Jahr 2013 könnten innerhalb der nächsten 20 Jahre von ungefähr 700 untersuchten Tätigkeitsfeldern auf dem US-Arbeitsmarkt knapp 50% durch KI ersetzt werden (Frey & Osborne 2017). Die entstehenden Jobs werden mehrheitlich für gut ausgebildete, tech-affine Menschen ausgerichtet sein und schließen somit zumindest mittelfristig einen großen Teil der Gesellschaft aus (Lange 2020: 313).

Dabei gibt es durchaus Grenzen für KI-Systeme bzgl. einiger Aspekte menschlicher

Tätigkeiten. So sieht mit Blick auf Berufe, **die** durch zwischenmenschliche Interaktion ausgeübt werden, der KI-Experte Kai-Fu Lee eine große Chance für die Berufswelt der Zukunft. In seinem Zukunftsentwurf steht es den Wohlstandsgesellschaften durch kommende KI-Fortschritte frei, Berufe, die Emotionalität, Mitempfinden und Kreativität erfordern, besser zu bezahlen, zum Beispiel Kranken- und Pflege-, Lehrer- und Erzieherberufe (vgl. Lee 2019: 197ff.).

Zuletzt bleiben Probleme in der Operationalisierung, die bei vielen Fragestellungen auftauchen, auch mit KI-Technologien bestehen. Denn *eine* optimale algorithmische Lösung ersetzt in zahlreichen wichtigen Entscheidungssituationen von Menschen gefunden Kompromisse nicht zwangsläufig zum Besseren. Ein Beispiel dafür sind die Zielkonflikte, die in einem Unternehmen entstehen, wenn der geeignetste Bewerber für **eine** Stelle bestimmt werden soll. Hier werden oft sich widerstrebende unternehmerische Ziele verfolgt (mehr Branchenerfahrung, niedriges Gehalt, mehr Diversität, eher interner als externer Bewerber, möglichst hohe akademische Qualifikation), sodass es unterschiedliche beste Bewerber geben wird, zwischen denen immer noch entschieden werden muss (vgl. Lange 2020: 320).

2.6 Expertenausblick – The Big Picture

Von einigen Experten aus vordersten Reihen großer Tech-Konzerne wie Google, Tesla, Microsoft oder auch ikonischen Wissenschaftlern wie Stephen Hawking, Claude Shannon und Alan Turing wurde die Meinung vertreten, dass sich kein Bereich unseres Alltags dem Zugriff durch KI entziehen können wird (vgl. Walsh 2018: 14f.). Geht man aber von **der** wahrscheinlicheren Annahme über die zukünftige Entwicklung von KIs aus, wird es nicht sehr bald zur Entstehung einer *artificial general intelligence (AGI)* kommen (vgl. Lange 2020: 320f.).

Demzufolge wird es ab einem bestimmten Moment ökonomischer sein, das Markt-Potential von *schwachen* KI-Systemen in der ganzen Breite und über alle Produktpaletten hinweg kreativ auszuschöpfen, anstatt auf immer weitere Milliarden-Investments zu setzen, die den nächsten KI-Schub finanzieren sollen. Denn „[g]enau betrachtet, sind sie [die intelligenten Systeme – Anm. d. Verf.] inkrementeller Ingenieurfleiß im neuen digitalen Gewand – sehr innovativ, aber inkrementell“ (Barthelmeß 2020: 70f.).

3. Fazit

Selbst wenn die KIs der Zukunft uns immer **häufiger** im Alltag begleiten, assistieren und Entscheidungen abnehmen werden, so werden sie immer noch 'Inselbegabte' bleiben. Wie ihre

Kategorisierungen und Prognosen unser Handeln beeinflussen, bleibt allein in unserer Verantwortung. Die neuartigen Herausforderungen stellen sich bereits heute. Überzeugt den Psychiater die Diagnose Schizophrenie des KI-Systems MultiSense und wird der Patient stationär aufgenommen? Traue ich meinem autonomen fahrenden Auto nachts im Regen bei hohem Verkehrsaufkommen?

Festzuhalten bleibt: „Die Fehleinschätzung der Gesellschaft über die Lernfähigkeit und Intelligenz von Computern kann zu einem gefährlich falschen Bild von unserer gesamten Zukunft führen“ (Lange 2020: 311) und daher sind Fragen nach der Rolle der KI in **der** Zukunft unbedingt bereits als ein Problem unserer Gegenwart zu bewerten.

Und die erste Frage muss hierbei lauten, welche Einflüsse und Auswirkungen künstlich-intelligente Systeme und Anwendungen auf unseren Alltag zukünftig nicht haben sollen. Großangelegte Forschungsprojekte zur Zukunft von KI-Entwicklungen wie das Forschungskomitee *One Hundred Year Study of Artificial Intelligence (AI100)* der University of Stanford sind ein erster Schritt. Daneben beschäftigen sich Stakeholder auf verschiedenen Plattformen mit auf Sicherheit ausgelegten KIs, z.B. das Unternehmen *OpenAI*, sowie die Nichtregierungsorganisation *Future of Life Institute* oder das *Future of Humanity Institute* der University of Oxford.

Literaturverzeichnis

Barthemess, Andreas (2020). *Die große Zerstörung: was der digitale Bruch mit unserem Leben macht*. Berlin: Dudenverlag.

Beiter, Rebecca/ Jan Doria/ Susanne Gottschaller/ Franziska Kaeber/ Jana Kegel & Christof Leipold (2020): *Fühlt sich das noch gut an? Ein quantitativ-qualitatives Forschungsprojekt zur Akzeptanz der Künstlichen Intelligenz im Alltag*. Stuttgart: Hochschule der Medien. URL: https://hdms.bsz-bw.de/frontdoor/deliver/index/docId/6556/file/Beiter-et-al_2020_E-Book_Studie-KI-im-Alltag.pdf, Stand: 22.05.2021.

Eberl, Ulrich (2016). *Smarte Maschinen: wie Künstliche Intelligenz unser Leben verändert*. München: Carl Hanser Verlag.

Frey, Carl Benedict & Osborne, Michael A. (2017). The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?, *Technological Forecasting and Social Change*, 2017 (114), 254-280.

Lange, Axel (2020). *Evolutionstheorie im Wandel*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. URL: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-662-60915-6.pdf>, Stand: 23.05.2021.

Lenzen, Manuela (2018). *Künstliche Intelligenz. Was sie kann & was uns erwartet*. München: C.H.Beck.

Lackes, Richard & Siepermann, Markus (2019). Stichwort: *Künstliche Intelligenz (KI)*. In: Springer Gabler Verlag (Hrsg.): *Gabler Wirtschaftslexikon*. URL: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/kuenstliche-intelligenz-ki-40285/version-263673>, Stand: 19.02.2018.

Menn, Andreas (2017, 06. Dezember). So sieht die Fabrik der Zukunft aus. *WirtschaftsWoche*. <https://www.wiwo.de/futureboard/roboter-uebernehmen-arbeit-so-sieht-die-fabrik-der-zukunft-aus/20674646.html>, Stand: 25.05.2021.

Walsh, Toby (2018). *It's alive: Wie Künstliche Intelligenz unser Leben verändern wird*. Hamburg: Edition Körber.

Zweig, Katharina (2019). *Ein Algorithmus hat kein Taktgefühl: Wo künstliche Intelligenz sich irrt, warum uns das betrifft und was wir dagegen tun können*. München: Heyne.