

Das Jobmagazin für Hochschulabsolvent*innen

karriereführer

Künstliche Intelligenz



Vol. 2022.2023 03.2022–02.2023
Web: [www.karrierefuehrer.de/
kuenstliche-intelligenz](http://www.karrierefuehrer.de/kuenstliche-intelligenz)
Follow: @karrierefuehrer
News: www.karrierefuehrer.de
#kf_ki



#kf_ki

Nachhaltige KI

Digitaler Humanismus

Artificial General Intelligence

Snake oil

Superkompetenzen

Transferlernen

OpenGPT-X

Artificial Intelligence Software Academy

Ideale Algorithmen

KI im Gesundheitswesen

KI in der Baubranche

Prof. Dr. Dr. h. c. Julian Nida-Rümelin

Philosoph

Matthias Pfeffer

TV-Journalist, Autor und Produzent

Enter

Der Mensch bestimmt!

Neue KI-Perspektiven im Arbeitsleben

SCHAFFEN, WAS BEEINDRUCKT

Wirke mit wo Großes entsteht

Unser Land wächst. Menschen brauchen Wohnungen und die Wirtschaft ein gut ausgebautes Netz an Straßen, Schienen und Wasserwegen. Große Aufgaben für die Bauindustrie. Dafür suchen wir Menschen mit Ideen, die unsere Zukunft gestalten.

Infos unter: werde-bauingenieur.de | bauindustrie.de

Willkommen.

Liebe Leser*innen,

es zieht sich wie ein roter Faden durch das gesamte Magazin: Künstliche Intelligenz kann den Menschen dabei unterstützen, bessere und schnellere Entscheidungen zu treffen. Einerseits. Andererseits wird immer deutlicher, dass KI, betrifft sie den Menschen direkt, auch durch den Menschen geprägt ist. Dessen Gedanken und Vorurteile fließen in sie. Genau hier braucht es Ansätze, dies zu verhindern. Audits und Zertifizierungen der KI werden daher für die verschiedensten Anwendungsbereiche gefordert. Zum Beispiel für den KI-Einsatz im Recruiting oder im Gesundheitswesen. Und die betroffenen Menschen müssen darüber informiert werden, dass Künstliche Intelligenz bei der Entscheidungsfindung eingesetzt wird.

Der karrierefürer erforscht die Arbeitswelt und durchdringt die schwierigsten Dynamiken. Wir begleiten die Transformation medial und wollen Ihnen unsere Inhalte analog und digital auf allen Kanälen optimal anbieten. Natürlich sind wir auch im Netz für Sie aktiv – als Chronist, Trendscanner, Coach und Kurator. Lesen Sie unsere News und Dossiers zur Vertiefung, spannende Erfahrungsberichte und inspirierende Interviews. Mobilisten empfehlen wir ergänzend dazu unsere kostenfreie App.

Diskutieren Sie mit uns in den sozialen Netzwerken unter dem Hashtag #kf_ki und lassen Sie uns an Ihren Erfahrungen teilhaben.

Wir wünschen Ihnen eine anregende Lektüre
Ihr karrierefürer-Team



Impressum: karrierefürer Künstliche Intelligenz 2022.2023 4. Jahrgang, 03.2022–02.2023 Das Jobmagazin für Hochschulabsolventen ISSN: 2628-1600
Verlagsleitung karrierefürer und Redaktionskonzept: Viola Strüder (verantw.) **Redaktionsanschrift:** Verlagsbereich karrierefürer in der Walhalla u. Praetoria Verlag GmbH & Co. KG, Weyertal 59, 50937 Köln, Fon: 0221/4722-300; E-Mail: info@karrierefuehrer.de; **Redaktion dieser Ausgabe:** Christoph Berger (verantw.), Prießnistr. 41, 01099 Dresden
Freie Mitarbeit: André Boße, Stefan Trees **Anzeigen:** Viola Strüder (verantw.) **Anzeigendisposition und -technik:** Verlag Loss Jonn Meike Goldmann, Neufelder Straße 18, 51067 Köln, Fon: 0221 6161-267 **Onlineauftritt:** www.karrierefuehrer.de **Grafik:** Olaf Meyer Gestaltung, Köln **DTP/Lithografie:** Köllen Druck+Verlag GmbH, Bonn+Berlin **Druck:** westermann DRUCK | pva, Georg-Westermann-Allee 66, 38104 Braunschweig **Coverfoto:** AdobeStock/Serhii Prystupa **Herausgeber:** Walhalla u. Praetoria Verlag GmbH & Co. KG, Haus an der Eisernen Brücke, 93042 Regensburg, Fon: 0941 5684-0 Fax: 0941 5684-111 Web: www.walhalla.de **Verlag:** Walhalla u. Praetoria Verlag GmbH & Co. KG, Haus an der Eisernen Brücke, 93042 Regensburg, Fon: 0941 5684-0 Fax: 0941 5684-111 E-Mail: walhalla@walhalla.de Web: www.walhalla.de **Geschäftsführer:** Johannes Höfer (V.i.S.d.P.). Der karrierefürer Künstliche Intelligenz wird auf 100 % chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt. **Copyright:** © Walhalla u. Praetoria Verlag GmbH & Co. KG, Regensburg. Alle Rechte vorbehalten. Auszüge dürfen nicht ohne schriftliche Genehmigung des Verlages vervielfältigt oder verbreitet werden. Dies gilt auch für die Vervielfältigung per Kopie oder auf CD-ROM sowie die Aufnahme in elektronische Datenbanken.

making of ...



Foto: AdobeStock/ Sergey Nivens

08

Aufwind für denkende Menschen

Ist KI tatsächlich die heilsbringende Technologie, die vieles zum Guten wendet? Jein. Natürlich hilft sie den Menschen bei der Entscheidungsfindung. Aber oftmals verbirgt sich hinter ihr auch „snake oil“. Und klar ist: Der Mensch bleibt ihr Entwickler. #kf_ki

16

Prof. Dr. Dr. h. c. Julian Nida-Rümelin

Der Philosoph im Interview: „Wir Menschen gestalten die digitale Technik und sorgen zu jeder Zeit für genügend Transparenz, um nicht nur zu wissen, was der Output eines KI-Systems ist, sondern auch zu wissen, was genau im System vor sich geht.“



Foto: Diane von Schoen / Piper Verlag



PODCAST-TIPP

KI und Wir

In der zehnteiligen Podcast-Reihe „KI und Wir“ berichten KI-Expert*innen aus dem Netzwerk der Humboldt-Stiftung aus ihrem Forschungsbereich und klären die wichtigsten Fragen zur Künstlichen Intelligenz.“

www.humboldt-foundation.de/ki-und-wir

20

KI im Bewerbungs- verfahren

Anhand des Bewerbungsprozesses wird deutlich, wie sehr Künstliche Intelligenz noch von den Vorurteilen der Menschen geprägt ist.



Foto: AdobeStock/ de-nis-maglow

BEHIND THE SCENE

Über einen Moment aus dem Interview mit Julian Nida-Rümelin hat unser Autor André Boße noch länger nachgedacht: Der Philosoph verdeutlichte, dass gerade die männliche Psyche dazu neigt, Maschinen zu vermenschlichen, um dadurch zum Schöpfer zu werden. Eine Rolle, die ansonsten Gott vorbehalten ist. Animismus nennt die Philosophie den Hang des (männlichen) Menschen, technischen Geräten eine Art Seele zu geben. Sei es das Auto, die Kaffeemaschine oder eben die Künstliche Intelligenz. Unser Impuls: Nehmen wir die KI bitte nicht so persönlich. Und begreifen wir sie weiterhin als eine Technik, die wir als Instrument nutzen können, um die Probleme der Gegenwart zu lösen.

Der Einfluss Künstlicher Intelligenz auf die Gesellschaft

Die VolkswagenStiftung fördert sieben Projektkonsortien aus den Gesellschafts- und Technikwissenschaften mit insgesamt 9,8 Mio. Euro. In Projekten wie „Towards Responsible AI in Local Journalism“, „The Answering Machine“ oder „From Machine Learning to Machine Teaching (ML2MT) – Making Machines AND Humans Smarter“ antizipieren die Forschenden Auswirkung der KI auf die Gesellschaft und wie man diese positiv gestalten könnte.

Dossiers:

Transformation der Arbeitswelt

Digitalisierung

Künstliche Intelligenz

Menschlichkeit

Frauen in Führung

Weiterlesen unter www.karrierefuehrer.de

Wie nachhaltig ist Künstliche Intelligenz?

Erstmals ist ein Forschungsteam von AlgorithmWatch, dem Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) und dem Distributed Artificial Intelligence Laboratory der Technischen Universität Berlin mit Förderung durch das Bundesumweltministerium der Frage „Wie können soziale, ökologische und ökonomische Wirkungen von KI-Systemen systematisch und vergleichbar analysiert werden?“ nachgegangen. Darauf aufbauend hat das Team einen Kriterien- und Indikatorenset für nachhaltige KI entwickelt.

Weitere Infos unter:

www.ioew.de/publikation/nachhaltigkeitskriterien_fuer_kuenstliche_intelligenz

ERLEBEN

Vom 22. April bis zum 8. Juni 2022 soll in Essen die „1. KI Biennale“ für Künstliche Intelligenzen stattfinden. Dabei werden für das gesamte Stadtgebiet Veranstaltungen, Lesungen und Ausstellungen in den Bereichen Wirtschaft, Wissenschaft und Kultur geplant.

Weitere Infos unter:

<https://www.visitessen.de>

BEYOND:

In diesem Buch wird die Rolle von KI-Technologien in den großen Herausforderungen und Bedrohungen der kommenden Jahre analysiert und definiert. Es wird gezeigt, warum Künstliche Intelligenz Polarisierung und Identitätspolitik befeuert, welche Rolle KI-Systeme in der Bildung und Wissenschaft im negativen und im positiven Sinne spielen (können), wovon unser Wohlstand in der Zukunft abhängen wird und wie KI einen Digitalen Feudalismus in der Wirtschaft befördert, welche Rolle KI bei der wirtschaftlichen Transformation im globalen Klimawandel spielt.

Der Autor Andreas Moring ist unter anderem Professor für Digitale Wirtschaft und Künstliche Intelligenz in Hamburg sowie Leiter des JuS.TECH Instituts für KI und Nachhaltigkeit.

Andreas Moring: Die Krawall Initiatoren.
Springer 2021, 24,99 Euro.

o6 kuratiert

o8 Top-Thema

Aufwind für denkende Menschen

16 Top-Interview

Unser Gespräch mit dem Philosophen und stellvertretenden Vorsitzenden des Deutschen Ethikrates, Prof. Dr. Dr. h. c. Julian Nida-Rümelin

Der Staatsminister a.D. ist zudem Honorar- und Gastprofessor, Mitglied mehrerer Akademien und Direktor am Bayerischen Forschungsinstitut für digitale Transformation.

Special

20 KI im Bewerbungsverfahren

Wie Künstliche Intelligenz vom Menschen beeinflusst wird. Und wie man diese Beeinflussung versucht, zu reduzieren.

22 Mit Daten zur Baustelle der Zukunft

Im ESKIMO-Projekt wird an der Baustelle der Zukunft gearbeitet. Erste Projektpiloten werden bereits umgesetzt.

24 Algorithmen als juristische Berater

Künstliche Intelligenz wird immer häufiger zur Rechtsberatung eingesetzt. Und unterstützt auch Richter*innen bei der Entscheidungsfindung.

Insight

26 Der ideale Algorithmus für KI im Gesundheitswesen

Im Gesundheitswesen muss der Einsatz Künstlicher Intelligenz besonders verantwortungsvoll vorbereitet werden.

Inspiration

28 Culturedata

30 Bookmarks

32 Das letzte Wort hat Matthias Pfeffer

Seine Thema: ein verantwortungsvoller Umgang mit KI

o1 Digitalitorial o1 Impressum o2 Inhalt o4 Inserenten



Den **karriereführer Künstliche Intelligenz** gibt es als Print-Version, E-Magazin, in der App und im Web. Gefällt dir? – Folge uns!

Facebook: facebook.com/karrierefuehrer

Twitter: twitter.com/karrierefuehrer

Instagram: instagram.com/karrierefuehrer

Unternehmen

 BUNDESWEHR	Bundeswehr
BAU INDUSTRIE	Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V.
IQB.de	IQB Career Services GmbH
 KARRIERETAG FAMILIENUNTERNEHMEN Deutschlands Familienunternehmer treffen Fach- und Führungskräfte	Karrieretag Familienunternehmen
 her CAREER	messe.rocks GmbH
metropolitan.	metropolitan Verlag c/o Walhalla u. Praetoria Verlag GmbH & Co. KG
 CAREER Venture	MSW & Partner Personalberatung für Führungsnachwuchs GmbH
 BCG PLATINION	Platinion GmbH
 STUDY TOGETHER	PlusPeter GmbH
 QS WORLD MBA TOUR™	QS Quacquarelli Symonds Ltd
 BERGISCHE UNIVERSITÄT WUPPERTAL	Weiterbildung Wissenschaft Wuppertal gGmbH c/o Bergische Universität Wuppertal



TAKE CTRL OF YOUR CAREER

Setze neue Maßstäbe für die digitale Zukunft.

Bei BCG Platinion liegt die Zukunftsfähigkeit globaler Unternehmen in deinen Händen. Als führende IT-Beratung und Teil der Boston Consulting Group arbeiten wir mit unseren Kunden auf höchster Ebene an den geschäftskritischen Herausforderungen der Digitalisierung. Profitiere von den Chancen unseres weltweiten Netzwerks und präge mit uns die Welt von morgen.

Alle Infos auf bcgplatinion.com

kuratiert

Foto: Fotolia/Elena

● Sprach-KI „OpenGPT-X“

Das amerikanische Unternehmen OpenAI revolutionierte vor rund zwei Jahren mit dem Sprachmodell GPT-3 den Markt für Künstliche Intelligenz. Das Modell wurde mit über 175 Milliarden Parametern trainiert und übertrifft damit vorhergegangene Modelle um das zehnfache. Mehr als 300 Anwendungen benutzen das Sprachmodell bereits. Dabei haben diese Anwendungen keinen freien Zugang auf das Modell, sondern können lediglich auf eine Schnittstelle zugreifen. Zehn deutsche Organisationen aus Wirtschaft, Wissenschaft und der Medienbranche entwickeln nun die europäische Antwort auf GPT-3. Unter der Leitung der Fraunhofer-Institute für Intelligente Analyse- und Informationssysteme (IAIS) und für Integrierte Schaltungen (IIS) startete das Projekt im Januar 2022. Dabei wird besonderer Wert auf den Datenschutz sowie die europäische Sprachenvielfalt gelegt: OpenGPT-X wird nach und nach in den fünf meistgesprochenen Sprachen Europas zur Verfügung stehen. Neben Deutsch und Englisch soll das Sprachmodell auch die Sprachen Französisch, Spanisch und Italienisch beherrschen.

Weitere Infos unter: ➔ www.iais.fraunhofer.de

● Artificial Intelligence Software Academy (AISA) gegründet

Die Universität Stuttgart hat die Artificial Intelligence Software Academy (AISA) im Cyber Valley Verbund gegründet. Sie vereint die Bereiche künstliche Intelligenz (KI) mit der Softwareentwicklung, möglichen Anwendungen und ihrer Didaktik. Ziel der Akademie ist es, Fachkräfte auszubilden und Forschungsfragen zu bearbeiten. „Mit „AISA“ erhalten Studierende aus verschiedensten Disziplinen die Möglichkeit, sich zur Spitzenkraft im Bereich KI-Software ausbilden zu lassen. Die so gewonnenen Talente können bei der Entwicklung von KI-Software zukunftsorientierte und praxisnahe Lösungen erarbeiten und so die internationale Strahlkraft des Cyber Valley weiter vorantreiben“, sagt Theresia Bauer, Wissenschaftsministerin Baden-Württembergs. Weitere Infos unter: ➔ <https://cyber-valley.de>

● Aufholbedarf bei der Digitalkompetenz

Deutschland muss die Kluft bei den digitalen Kompetenzen seiner Bürgerinnen und Bürger reduzieren. So lautet ein Ergebnis der ersten Ausgabe des bidt-SZ-Digitalbarometers, einem Gemeinschaftsprojekt des SZ-Instituts der Süddeutschen Zeitung und des Bayerischen Forschungsinstituts für Digitale Transformation (bidt) der Bayerischen Akademie der Wissenschaften. Auch in der Wirtschaft gibt es Nachholbedarf bei der Digitalisierung; vor allem kleine und mittlere Unternehmen schneiden schlechter ab als Großunternehmen. Für das Digitalbarometer waren im August und September 2021 insgesamt 9.044 Personen in Deutschland ab 14 Jahren repräsentativ befragt worden. Die Teilnehmenden gaben Auskunft und Einschätzungen zu ihrem Nutzungsverhalten bezüglich digitaler Geräte und Technologien, zu digitalen Kompetenzen, zur digitalen Transformation der Arbeitswelt, zu E-Government und zum Thema Künstliche Intelligenz. Weitere Infos unter: ➔ www.bidt.digital/digitalbarometer

MACH, WAS WIRKLICH ZÄHLT.



IST DEIN TALENT AUF IT PROGRAMMIERT?

Finde deine Berufung.

bundeswehrkarriere.de



BUNDESWEHR



Aufwind für denkende Menschen

Wer bei der KI an eine Superintelligenz denkt, die das Beste aus Menschen und Maschine kombiniert, sollte sich auf eine Enttäuschung gefasst machen. Da könne man ja auch versuchen, Leitern miteinander zu verbinden, bis man den Mond erreicht, wie ein Informatikprofessor aus Princeton vergleicht. Statt auf eine moralisch-menschliche KI zu bauen, sollten wir Systeme entwickeln, die Probleme, Chancen und Ungerechtigkeiten offenlegen. Die Dinge dann zum Besseren zu verändern? Ist und bleibt die Aufgabe des denkenden Menschen.

Ein Essay von **André Boße**

KI IN DER LEHRE

Die Friedrich-Schiller-Universität Jena und die Technische Universität Ilmenau starteten Ende 2021 ein Forschungsprojekt, das es ihren Studierenden und Lehrenden ermöglicht, Kenntnisse und Fähigkeiten über Künstliche Intelligenz zu erlangen. „Angesichts der zunehmenden Durchdringung nahezu aller Bereiche der Gesellschaft mit Künstlicher Intelligenz, werden KI-Angebote nicht nur für MINT-Studiengänge, sondern für das gesamte Studienangebot der beiden Universitäten entwickelt“, heißt es in einer gemeinsamen Pressemitteilung der Hochschulen. Bislang seien solche Verfahren vor allem in der Informatik und in ingenieurtechnischen Fachbereichen entwickelt und eingesetzt worden, „doch sind Kenntnisse und Fähigkeiten über Künstliche Intelligenz auch in naturwissenschaftlichen und zunehmend in geistes- und sozialwissenschaftlichen Bereichen nützlich und künftig immer notwendiger. Daher werden für Universitätsabsolventen und -absolventinnen KI-Kompetenzen in Zukunft wichtige Voraussetzung für einen erfolgreichen Karriereeinstieg sein. Und diese sorgen wiederum dafür, dass KI-Kenntnisse verstärkt in Wirtschaft und Gesellschaft transferiert werden“, erklärt das Pilotprojekt seinen Ansatz.

Die US-Digitalexpertin und Autorin Frederike Kaltheuner hat eine Anthologie über die Künstliche Intelligenz geschrieben, die den für diese Zukunftstechnik wenig schmeichelhaften Titel „Fake AI“ trägt. Für das im Netz frei zugängliche Buch (zu finden unter: fakeaibook.com) haben diverse Autor*innen über die KI geschrieben. Zum Einstieg hat Frederike Kaltheuner den Informatik-Professor Arvind Narayanan interviewt, Hochschullehrer in Princeton, laut Ranking weltweit die elf-wichtigste Hochschule im Bereich Computer Science. Wer hier lehrt, der beherrscht sein Fach. Im Interview sagt der

„Gemeint ist öliges Zeug, das zur Zeit des Wilden Westens von vermeintlichen Wunderheilern bei ihren „Medicine Shows“ verscherbelt wurde, gekoppelt an das Versprechen, diese Tinkturen würden gegen diverse Leiden helfen.“

Princeton-Professor einen bemerkenswerten Satz, im englischen Original lautet er: „Much of what is sold commercially today as ‘AI’ is what I call ‘snake oil’.“ Auf Deutsch: Vieles von dem, was heute unter dem Label KI verkauft werde, bezeichne er als „Schlangenöl“. Gemeint ist öliges Zeug, das zur Zeit des Wilden Westens von vermeintlichen Wunderheilern bei ihren „Medicine Shows“ verscherbelt wurde, gekoppelt an das Versprechen, diese Tinkturen würden gegen diverse Leiden helfen. Der Begriff hat es viele Jahre später von der Prärie in die Welt der Software geschafft: Als „snake oil“ werden IT-Produkte bezeichnet, die Bemerkenswertes versprechen, davon jedoch fast nichts halten, zum Beispiel in der Praxis nutzlose Antiviren-, Festplattenaufräum- oder Arbeitsspeicherverdoppelungsprogramme. Arvind Narayanan trifft also ein hartes Urteil über viele der Versprechen der KI, macht aber eine wichtige Differenzierung: „Some are not snake oil.“ Einige Künstliche Intelligenzen wirkten, andere nicht. Wo also liegt der Unterschied?

Superintelligenz? Schlangenöl!

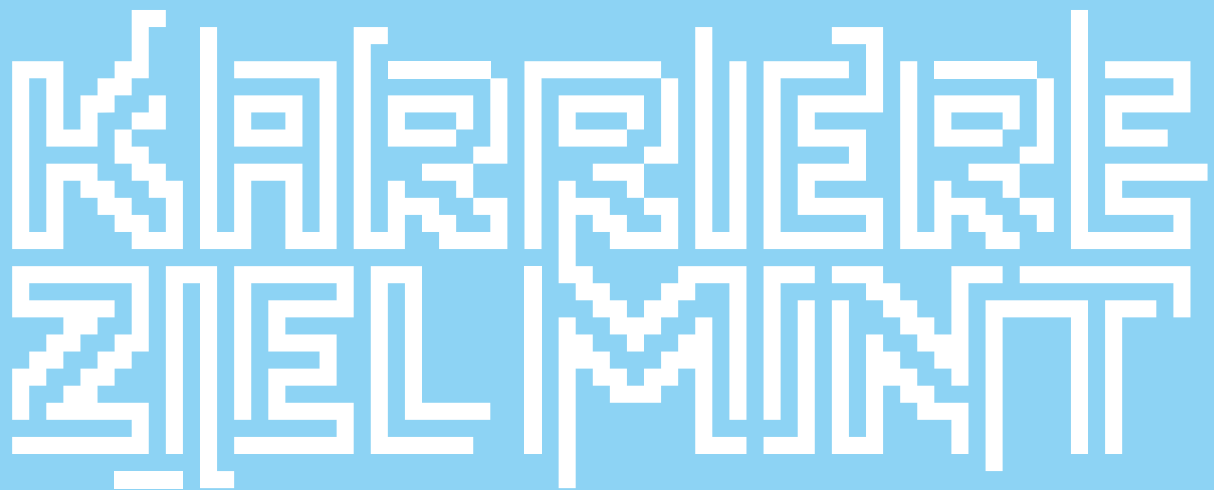
Seine Kritik fokussiert Arvind Narayanan an eine „Artificial General Intelligence“ (AGI), eine Allgemeine Künstliche Intel-

ligenz, die in der Lage sei, nahezu jede intellektuelle Aufgabe zu erlernen. Eine solche Superintelligenz würde also das Problembewusstsein eines Menschen mit der Rechengeschwindigkeit von Supercomputern kombinieren; sie arbeite damit nicht mehr aufgabenspezifisch, sondern generell. Umfragen zeigten, sagt Narayanan, dass viele Menschen glaubten, diese Form von AGI stehe kurz vor der Realisation – womit ein Wendepunkt der menschlichen Zivilisation kurz bevorstehe. „I don’t think that’s true at all“, hält Narayanan dagegen. Er beschreibt die Vorstellung, die aktuellen Fortschritte im Bereich der Künstlichen Intelligenz könnten zu einer solchen „Artificial General Intelligence“ führen, mit dem Versuch, eine immer längere Leiter zu bauen, um damit den Mond zu erreichen. Kurz: die Vorstellung einer AGI sei „absurd.“

Bei den Bereichen, in denen die Menschen laut Arvind Narayanan besonders anfällig für „Schlangenöl-KI“ seien, steche eines besonders hervor: das Recruiting. Dass man hier auf Künstliche Intelligenz hoffe, liege daran, dass die Not hier besonders groß sei – weil halt niemand vorhersagen könne, ob eine neu eingestellte Person tatsächlich im Job überzeugen werde oder nicht. Recruiting ist ein Spiel im Nebel – umso begieriger greife man zum „Snake Oil“, in der Hoffnung, dass die KI diesen Nebel lichten möge. Was sie natürlich nicht könne: Es gebe, sagt Arvind Narayanan im Interview im Buch „Fake AI“, mittlerweile eine Reihe wissenschaftlicher Studien, die gründlich der Frage nachgegangen seien, wie gut KI-Systeme darin sind, soziale Folgen von Entscheidungen abzuschätzen, zum Beispiel der, wen man für einen neuen Job einstellt und wen nicht. Das Ergebnis: „Die KI schneidet gerade so besser als der Zufall ab.“

Recruiting für KI an die Grenzen

Eine Meldung zu den Human Ressource-Trends für das Jahr 2022 des Talent-Lösungs-Anbieters Robert Half scheint dieser Ansicht zu widersprechen. KI werde „bei der Suche nach geeigneten Bewerber*innen eine unterstützende Rolle spielen“, wird Sven Hennige, Senior Managing Director Central Europe bei Robert Half, in einer Pressemeldung zu HR-Trends im Jahr 2022 zitiert. Basis der Analyse ist die Befragung von 300 Manager*innen mit Personalverantwortung in kleinen,



Wir kennen den Weg!

Ob Du Deinen zukünftigen Arbeitgeber bei uns persönlich triffst oder virtuell Kontakt aufnimmst: Wir haben in jedem Fall das richtige Karriereformat für Dich! Such Dir unter www.karriereziel-mint.de das passende für Deine Karriere und geh den nächsten Schritt in Deine berufliche Zukunft!

www.karriereziel-mint.de



Magazin zu KI-Gestaltungen und -Erfahrungen

„TATuP – Zeitschrift für Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis“ nennt sich ein Open Access-Zeitschriftenprojekt des Instituts für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS). Es erscheint beim Oekom-Verlag, der PDF-Zugriff ist gratis. Die Ausgabe 30, erschienen Ende 2021, widmet sich dem Thema „KI-Systeme gestalten und erfahren“ – ein Titel, der impliziert, dass es Menschen sind, die bei der Entwicklung der KI-Systeme die Gestaltungsrolle übernehmen. In ihren Texten betrachten die Autor*innen u.a. die juristischen oder demokratietheoretischen Rahmenbedingungen von KI sowie die Frage, wie sich solche Systeme in Hinblick auf Akzeptanz und Vertrauen mitarbeiterfreundlich implementieren lassen.

www.tatup.de

Foto: AdobeStock / anatolir



Foto: AdobeStock / konradbak

„Die Fallbeispiele aus der industriellen Praxis zeigen: Zum Einsatz kommt Künstliche Intelligenz in den Unternehmen vor allem dort, **wo die Menge und Tiefe an Informationen das menschliche Gehirn komplett überfordert.**“

mittelgroßen und großen deutschen Unternehmen. Dabei zeigen sich zwei Einsatzgebiete der Systeme: Zum einen setzen Personalabteilungen sie ein, um Termine für Bewerbungsgespräche zu koordinieren oder formale Anforderungen in den Unterlagen prüfen, um so den Kreis der Kandidat*innen zu definieren. Das sind alles Routinearbeiten im Vorfeld, hier übernimmt die Künstliche Intelligenz eine Reihe von Prozessen, die den Menschen viel Zeit kosten. Der positive Effekt: Die HR-Spezialisten können sich auf ihre wahre Arbeit fokussieren. Kein „snake oil“, sondern echte Hilfe. Doch die Befragten nannten noch ein weiteres Einsatzfeld für die KI im Bereich des Recruiting: Sie könne auch dafür genutzt werden, auf Basis einer passenden Datenbasis zu entscheiden, ob jemand anhand der fachlichen Skills für den Job geeignet sei – und zwar unabhängig von den sonstigen Merkmalen dieser Person. „Die Entscheidung richtet sich dann zum Beispiel nicht danach, ob es sich bei dem Bewerber um einen Mann oder eine Frau handelt“, so Hennige in der Pressemeldung. Seine Schlussfolgerung: „KI soll Bewerbungsverfahren bestenfalls auch fairer machen. Denn: Menschen sind nicht immer vorurteilsfrei.“ Das stimmt. Der Haken an der Sache ist nur: Das stimmt dann aber auch für die Künstliche Intelligenz. Schließlich wird sie von den vorurteilsbehafteten Menschen gestaltet.

KI in der Industrie: Muster erkennen

Ein Blick in die industrielle Praxis zeigt, wo Künstliche Intelligenz aktuell in den großen deutschen Unternehmen zum Einsatz kommt. Siemens vermeldet in einem Presstext, die KI gestalte die Produktion in der Industrie „effizienter, flexibler und zuverlässiger“. Konkrete Anwendungen seien „Spracherkennung zum Bearbeiten einfacher Aufträge, das Erfassen von Umgebungen mittels Kameras, Laser- oder Röntgenstrahlen bis hin zu virtuellen persönlichen Assistenten in der Logistik“, heißt es in der Meldung zu den industriellen Anwendungsfeldern der KI. Ihre Stärke spielten die Systeme dann aus, wenn es um die Analyse der digitalen Informationen gehe, die im Zuge der Industrie 4.0 anfielen: „In den Datenmengen einer Fabrik können mittels intelligenter Softwarelösungen Trends und Muster erkannt werden, die dabei helfen, effizienter oder energiesparender zu fertigen“, heißt es bei Siemens. „Mit steigender Vernetzung kann die KI-Software lernen, auch ‚zwischen den Zeilen‘ zu lesen. Dadurch lassen sich viele komplexe Zusammenhänge in Systemen aufdecken, die der Mensch noch nicht oder nicht mehr überblicken kann.“

Bosch stellt in einer Story auf der Konzernhomepage die KI-Perspektiven in seinen weltweit 240 Werken vor, in denen

CAREER Venture



Bewirb Dich für Consulting!



KI IN DER VERWALTUNG

Wegen seiner Analysekraft im Dickicht der Datenmenge ist die Künstliche Intelligenz ein kluges System für die öffentliche Verwaltung. Das zeigt auch eine Studie des IT-Beratungsunternehmens Adesso: 65 Prozent der befragten Entscheidungsträger gaben an, dass Investitionen in die KI mittelfristig mit Vorteilen einhergingen, jedoch gaben 77 Prozent der Befragten an, der eigene Verwaltungsbereich sei derzeit noch „mittelmäßig“ bis „schlecht“ aufgestellt. Die höchste Hürde auf dem Weg der Künstlichen Intelligenz in die öffentliche Verwaltung sei das mangelnde Fachwissen: „26 Prozent der Entscheiderinnen und Entscheider sehen darin das Hauptproblem“, heißt es im Management-Summary der Studie. Vor allem für den Einstieg in die neue Technik fällt vielen schwer: Jeder vierte Befragte aus der öffentlichen Verwaltung sei laut Studie davon überzeugt, dass es im jeweiligen Aufgabenbereich überhaupt noch kein Einsatzszenario für KI-Anwendungen gebe.

Foto: AdobeStock / RaulAlmu

vernetzte Produktionssysteme im Einsatz sind. Hier entstehen „KI-basierte Regelkreise, die sich selbst regulieren oder optimieren und ganz nebenbei auch noch eine Liste möglicher Problemursachen bereitstellen“, heißt es. Die Vorteile sieht Bosch darin, dass diese Modelle in der Lage seien, „Fehler zu erkennen und zu vermeiden, die Menschen oder herkömmliche Systeme nur schwer wahrnehmen können.“ Die Künstliche Intelligenz werde den Unternehmen darüber hinaus ermöglichen, „ihre Produkte ohne aufwändigere Prozesse deutlich stärker zu individualisieren“ sowie dazu beizutragen, „Roboter in bisher undenk바ren Bereichen zu etablieren“, indem die KI hier dafür Sorge, dass sich der Lernaufwand für Roboter reduziere, deren „Sehvermögen“ verbessere und ein „Transferlernen“ zwischen Robotern ermögliche.

„Computer sind unschlagbar im Rechnen und in der Mustererkennung, doch nur

Menschen können denken, fühlen, Kontexte erfassen und kreativ schöpferisch sein.“

Auf dem Weg zur nachhaltigen Lieferkette

Bei Audi setzt man laut Pressemeldung aus dem Sommer 2021 darauf, KI-Methoden für einen besonders komplexen Bereich einzusetzen: den Einblick in die Lieferkette in der Automobilproduktion. Gerade diese Komplexität Sorge dafür, dass es wichtig sei, „mögliche Risiken zu verstehen und Zusammenhänge frühzeitig herzustellen“, heißt es in der Pressemeldung. Im Herbst 2020 startete Audi ein Pilotprojekt: In weltweit rund 150 Ländern analysieren intelligente Algorithmen Nachrichten über Lieferant*innen aus online zugänglichen öffentlichen Medien und sozialen Netzwerken. „Geprüft werden Nachhaltigkeitskriterien wie Umweltverschmutzung, Menschenrechtsverstöße und Korruption. Besteht der Verdacht auf potenzielle Nachhaltigkeitsverstöße, schlägt die Künstliche Intelligenz Alarm“, heißt es in der Pressemeldung. Entwickelt wurde die dafür eingesetzte KI

vom österreichischen Start-up Prewave. „Machine Learning und automatisierte Sprachverarbeitung machen so möglich, was manuell ein Ding der Unmöglichkeit wäre: kontinuierliche Risikoabschätzungen über die gesamte Lieferkette hinweg, mit denen die Beschaffung dann proaktiv auf die Lieferant*innen zugehen kann“, wird Harald Nitschinger, CEO von Prewave, in der Audi-Pressemeldung zitiert.

Die Fallbeispiele aus der industriellen Praxis zeigen: Zum Einsatz kommt Künstliche Intelligenz in den Unternehmen vor allem dort, wo die Menge und Tiefe an Informationen das menschliche Gehirn komplett überfordert. Welche dieser Daten relevant sind und welche nicht – diese Regeln gibt weiterhin der Mensch vor. Das muss er auch, denn eine KI weiß von sich aus nichts über Menschenrechte oder das Fehlverhalten der Korruption. Daraus folgen zwei Dinge: Erstens bleibt der Mensch das bestimmende Element, zweitens bringt er damit weiterhin seine moralischen Vorstellungen, aber auch Vorurteile ins Spiel. Darauf zu bauen, die KI könnte sich aus eigener Motivation heraus zu einer fairen, gerechten oder sogar moralischen Instanz entwickeln, ist der Glaube ans „snake oil“.

Menschen machen Maschinen

Was die KI-Systeme aber durchaus leisten können: Prozesse in Gang zu setzen, die den Menschen dabei helfen, unfaire und ungerechte Strukturen offensichtlich zu machen. Und zwar auch in einem Bereich wie dem Recruiting, wo die KI fehlende Diversity erkennbar machen kann. „Entscheidend ist dabei ein Verständnis der verschiedenen ‚Superkompetenzen‘ von Mensch und Maschine“, schreiben die Trendforscher*innen vom Zukunftsinstitut in ihrem „Trendausblick 2022“. „Computer sind unschlagbar im Rechnen und in der Mustererkennung, doch nur Menschen können denken, fühlen, Kontexte erfassen und kreativ schöpferisch sein.“ Die eigentliche Zukunftsbestimmung intelligenter Technologien werde deshalb darin bestehen, die Erschließung dieser genuin menschlichen Potenziale zu unterstützen. Kurz: Der Job der Künstlichen Intelligenz sollte es sein, dem denkenden Menschen Aufwind zu geben.

Finde dein Master-Studium Master-Messe

Online & live vor Ort

- Beratung zur Studienwahl
- A-Z Masterprogramme
- Exklusive Stipendien

Aktuelle Termine und Anmeldung
[TopUniversities.com/karrierefuehrer](https://topuniversities.com/karrierefuehrer)



QS

Karriere mit dem MBA MBA-Messe

Online & live vor Ort

- Alle Infos zum MBA-Studium
- Beratung zur Karriere
- CV-Check & Workshops

Aktuelle Termine und Anmeldung
[TopMBA.com/karrierefuehrer](https://topmba.com/karrierefuehrer)



QS

Der digitale Humanist.

Julian Nida-Rümelin zählt zu den bekanntesten philosophischen Denkern Europas. Seit einigen Jahren widmet er sich der Frage, wie sich ein digitaler Humanismus gestalten lässt, der ethische Fragen nicht zugunsten einer blinden Technikgläubigkeit ausgrenzt. Im Interview berichtet der Philosoph von gedanklichen Schiefungen, die entweder die Künstliche Intelligenz überhöhen oder den Menschen als Maschine interpretieren. Seine Forderung: Der Mensch bleibt der Autor seines Lebens, die KI ist sein komplementäres Werkzeug, mit dessen Hilfe er die immensen Probleme der globalen Gesellschaft löst. Die Fragen stellte

André Boße.

„Ich halte die zunehmende Humanisierung
in der Robotik für eine Fehlentwicklung.“

Prof. Dr. Dr. h. c. Julian

Nida-Rümelin



„Wenn wir der KI emotionale Intelligenz zuschreiben, zum Beispiel Einstellungen, Erwartungen, Einschätzungen, Bewertungen, Befürchtungen – dann entgegne ich den Euphorikern der KI: Wenn dem so wäre, dann Vorsicht, denn dann müssten wir den autonomen, hochentwickelten Softwaresystemen doch auch Rechte und auch eine Würde zukommen lassen, oder nicht?“

Zum Buch:

Digitaler Humanismus

Autonomer Individualverkehr und Pflege-Roboter, softwaregesteuerte Kundenkorrespondenz und Social Media, Big-Data-Ökonomie, Clever-Bots, Industrie 4.0: Die Digitalisierung besitzt gewaltige ökonomische, aber auch kulturelle und ethische Wirkungen. In Form eines Brückenschlags zwischen Philosophie und Science-Fiction entwickelt das von Julian Nida-Rümelin und Nathalie Weidenfeld verfasste Buch die philosophischen Grundlagen eines Digitalen Humanismus, für den die Unterscheidung zwischen menschlichem Denken, Empfinden und Handeln einerseits und softwaregesteuerten, algorithmischen Prozessen andererseits zentral ist. Die Autoren verstehen ihr Buch als eine „Alternative zur Silicon-Valley-Ideologie, für die Künstliche Intelligenz zum Religionsersatz zu werden droht.“ Julian Nida-Rümelin, Nathalie Weidenfeld: Digitaler Humanismus. Eine Ethik für das Zeitalter der Künstlichen Intelligenz. Piper 2020, 12 Euro



Herr Prof. Nida-Rümelin, Sie nutzen den Begriff des Digitalen Humanismus seit Mitte der 2000er-Jahre, 2018 erschien Ihr Buch zu diesem Thema. Welchen Stellenwert nimmt der Digitale Humanismus heute, im Jahr 2022, ein?

Ich bin auf der einen Seite positiv überrascht, da wir einige erstaunliche Entwicklungen beobachten. In Wien ist die Initiative „Digital Humanism“ gegründet worden, es sind interessante Bücher erschienen, in Dokumenten der EU finden sich Begriffe wie „human centred AI“, Enrico Letta, der ehemalige Ministerpräsident von Italien, hat gesagt, es gebe für Europa zwei große Ziele, einmal das Klima aber eben auch die Gestaltung eines digitalen Humanismus. Die Debatte ist also breiter geworden, was aber immer auch einen negativen Effekt impliziert: Unser Ansatz ist dadurch verwässert worden.

Woran machen Sie das fest?

Wenn davon geredet wird, wir müssten neue Kooperationen zwischen Menschen und Maschinen etablieren, dann bin ich zunächst einmal einverstanden. Man darf nur nicht denken, dass es da auf der Seite der Maschine jemanden gibt, mit dem man tatsächlich kooperieren könnte.

Den gibt es nicht?

Nein. Zu denken, eine Maschine wäre unser Kooperationspartner in dem Sinne, dass wir gemeinsam mit ihm handeln, ist eine animistische Vision. Denn in einer Maschine steckt niemand, kein Akteur, keine subjektive Perspektive, keine Person.

Der Mensch neigt ständig dazu, Dinge zu „vermenschlichen“, von Computern bis zum Auto. Warum ist das eigentlich so?

Das ist eine spannende philosophische Frage, für deren Beantwortung wir ein paar Jahrhunderte zurück in die Zeit gehen müssen. Es gab damals allerhand Begebenheiten, für die man keine wissenschaftliche Erklärung hatte. Warum gibt es die Jahreszeiten? Warum geht die Sonne abends unter und morgens zuverlässig wieder auf? Zu sagen: „Ist halt so“ – das liegt dem Menschen nicht. Da, wo er keine Interpretationen oder Erklärungen hat, sucht er sich welche.

Mein Lieblingsbeispiel sind die Regentänze: Ist es zu lange trocken, sagen sich die Leute, so kann es nicht weitergehen, wir müssen etwas dagegen tun – und da es sich bei der Dürre vielleicht um eine Bestrafung der Götter handelt, tanzen wir ihnen zu Ehren. Und, potzblitz, kommt irgendwann danach der Regen. Schon bestätigt sich für diese Menschen empirisch die Praxis: auf den Regentanz folgt der Regen. Dass dieser auch ohne den Tanz gefallen wäre, wer will denn das beweisen können? Interessant ist nun, dass sich diese animistische Sichtweise bis heute gehalten hat. Wenn Sie den Wetterbericht schauen, dann hören Sie ständig Formulierungen wie: „Der Sonne wird es nicht gelingen, die Wolkendecke zu durchdringen.“ Auch gibt es Hoch- und Tiefdruckgebiete, die gegeneinander kämpfen, und im Falle einer Flut bahnt sich das Wasser einen Weg, als sei es intelligent unterwegs.

Bildhafte Sprache kommt bei den Menschen besser an.

Klar, das nimmt auch niemand ernst. Aber beim Thema der Software-Entwicklung und der Künstlichen Intelligenz ergibt sich daraus ein Problem: Wir Menschen designen die Applikationen so, als ob sie Präferenzen hätten, als ob sie uns Ratschläge gäben – und dann sagt man hinterher: „Hoppla, so, wie sich diese Maschinen verhalten, müssen sie ja eben doch mentale Zustände aufweisen.“ Dabei – und das ist der Selbstbetrug – haben wir Menschen die Software so designt, dass sie sich so verhält.

Warum dieser Selbstbetrug?

An dieser Stelle geht es von der Philosophie in die Tiefenpsychologie. Wobei wir dabei besonders über junge Männer sprechen müssen, schließlich sind fast 85 Prozent der Software-Entwickler im Silicon Valley männlich. E.T.A. Hoffmann erzählt in seinem „Sandmann“ die Geschichte einer Beziehung zwischen dem Helden und einer von ihm verehrten roboterhaften Puppe namens Olimpia, in die er ein Leben hineininterpretiert, das gar nicht existiert. „Homo Deus“ heißt es im Bestseller von Yuval Noah Harari: Der Mensch macht sich göttlich, indem er etwas erschafft, nämlich eine Künstliche Intelligenz als ein

Gegenüber mit menschlichen Eigenschaften.

Die Angst davor, die KI könnte uns eines Tages in Sachen Intelligenz überholen, ist also hausgemacht?

Wer fragt, wann die Künstliche Intelligenz der Intelligenz des Menschen überlegen sein wird, der bekommt von mir die Antwort: Das ist sie doch schon längst! Jeder Taschenrechner ist dem Menschen überlegen.

Wenn es ums Rechnen geht.

Exakt. Die Leistung eines Taschenrechners ist recht einfach zu beschreiben. Er rechnet wahnsinnig gut, mehr kann er nicht. Die Intelligenz von Menschen ist hingegen sehr komplex. Wir lösen keine mathematischen Einzelprobleme so gut, wie ein Taschenrechner das kann. Was wir aber haben, ist die Fähigkeit, uns in Gesellschaften zu orientieren und zu verstehen, was andere meinen. Das emotionale und das kognitive Wissen sind unzertrennbar miteinander verknüpft, das weiß man heute. Wenn man also Softwaresystemen in diesem Sinne die Intelligenz eines Menschen zuschreibt oder auch eines hochentwickelten Säugetiers, dann bitte keine Rosinenpickerei!

Heißt?

Wenn wir der KI emotionale Intelligenz zuschreiben, zum Beispiel Einstellungen, Erwartungen, Einschätzungen, Bewertungen, Befürchtungen – dann entgegen ich den Euphorikern der KI: Wenn dem so wäre, dann Vorsicht, denn dann müssten wir den autonomen, hochentwickelten Softwaresystemen doch auch Rechte und auch eine Würde zukommen lassen, oder nicht? Wir könnten sie nicht mehr wie Dinge, technische Werkzeuge behandeln, sondern müssten Rücksicht nehmen. Ich halte die zunehmende Humanisierung in der Robotik für eine Fehlentwicklung. Nehmen Sie Roboter in der Pflege, ich finde ihren Einsatz absolut richtig, aber warum sollen sie in ihrer Gestalt dem Menschen ähneln, was bringt das? Es gibt das Argument, dem Menschen gefalle das, aber das lässt sich durch Studien widerlegen: Die meisten empfinden es eher als unheimlich. Ich hinterfrage dazu den Sinn: Maschinen sollten Menschen nicht ersetzen, son-

dern sie in ihrer Autorschaft und Gestaltungskraft stärken, indem wir ihnen durch die KI-Systeme Instrumente an die Hand geben, mit denen sie in der Lage sind, die großen Probleme unserer Zeit zu lösen.

Was würde eine solche komplementäre KI leisten?

Die globale Gesellschaft wird zum Beispiel einen Weg finden müssen, den Menschen in den Ländern Afrikas oder auch Asiens die Möglichkeit einer ökonomischen Wachstumsentwicklung zu geben, ohne, dass diese zu den hohen ökologischen Kosten führen wird, wie das in der westlichen Gesellschaft der Fall war. Es wird also darum gehen, ökonomische und ökologische Bilanzen zusammenzubringen. Das ist überaus komplex. Aber dazu könnten Softwaresysteme, digitale Tools einen wichtigen Beitrag leisten. Wobei sie den Menschen damit eben nicht marginalisieren, sondern seine Wirkungskraft stärken.

Sie sprachen gerade von der Autorschaft des Menschen. Ist die KI in diesem Sinne eines von vielen Werkzeugen, mit denen der Mensch das Leben schreibt?

Das wäre die Rolle, die ich ihr als Philosoph zuweisen möchte, ja. Wobei ich auf eine Sicht hinweisen möchte, die sich als eine Art Gegenpol zum Animismus entwickelt hat: Der Mechanismus folgt der Interpretation, beim Menschen handle es sich auch nur um eine Maschine, und das Gehirn sei eine Hardware, auf dem eine Software läuft. Es gibt ja bereits Versuche, die Bauweise des Gehirns immer weiter zu entschlüsseln, um Maschinen zu konstruieren, die mit Hilfe von Ansätzen wie Deep Learning unserem Gehirn nahekommen. Auch dieser mechanistische Blick auf den Menschen ist übrigens nicht neu. Als die ersten Uhrwerke erfunden wurden, waren die Menschen davon so fasziniert, dass sie sich selbst und ihr Leben wie ein solches Uhrwerk vorgestellt haben. Sich das menschliche Denken als ein algorithmisches System vorzustellen, das sich durch eine Software simulieren ließe, ist quasi ein Update dieses Gedankens.

Der Animismus überhöht die KI, der Mechanismus macht den Menschen

klein. Was ist das richtige Verhältnis?

Wir Menschen gestalten die digitale Technik und sorgen zu jeder Zeit für genügend Transparenz, um nicht nur zu wissen, was der Output eines KI-Systems ist, sondern auch zu wissen, was genau im System vor sich geht. Denn ansonsten ergibt sich ein ethisches Problem, das man sich am Autonomen Fahren veranschaulichen kann. Angenommen, eine Künstliche Intelligenz steuert ein autonom fahrendes Auto und entwickelt dafür aus sich heraus Algorithmen, die der Mensch nicht mehr durchschaut. Der TÜV weiß dann zwar, dass das System meist gut funktioniert. Aber er weiß nicht mehr, wie es funktioniert. Die Frage ist nun, darf der TÜV dieses Auto dann auf die Straße lassen oder nicht? Eine Antwort darauf müssen wir finden, wobei der Königsweg wäre: Wir geben als Menschen die Kontrolle über die Systeme nicht vollständig ab, im Jargon: Wir stoppen auf Level Four, also auf dem autonomen Modus „Hochautomatisierung“, bei dem der Mensch im Notfall noch eingreifen kann, und geben autonomes Fahren als Ziel für den allgemeinen Individualverkehr auf.

ZUR PERSON

Prof. Dr. Dr. h. c. Julian Nida-Rümelin absolvierte ein Doppelstudium Physik und Philosophie und war bis 2020 Professor für Philosophie und politische Theorie an der Ludwig-Maximilians-Universität in München, er ist Honorarprofessor an der Humboldt Universität Berlin und wirkt als Gastprofessor an ausländischen Hochschulen. Er ist Mitglied mehrerer Akademien und Direktor am Bayerischen Forschungsinstitut für digitale Transformation. Er wechselte für fünf Jahre von der Wissenschaft in die Kulturpolitik, zunächst als Kulturreferent von München und anschließend als Staatsminister für Kultur und Medien im ersten Kabinett Schröder. Er publiziert regelmäßig Zeitungsartikel, Bücher und wissenschaftliche Aufsätze und hält Vorträge in Unternehmen und Verbänden. Zuletzt erschienen ist sein Buch „Die Realität des Risikos: Über den vernünftigen Umgang mit Gefahren“.

 <https://julian-nida-ruemelin.com>



KI im

Künstliche Intelligenz kommt immer häufiger im Bewerbungsverfahren zum Einsatz. Eingehende Bewerber*innen-Daten werden durch die Technik gefiltert und geordnet. Doch diese Vorgehensweise ist nicht unumstritten und mit einer Menge Problemen behaftet. Lernen die Algorithmen doch mit vorhandenen Daten.

von **Christoph Berger**

Europäische Union: Excellence and trust in artificial intelligence.

➔ <https://bit.ly/3HToViv>

Es ist ein großes Versprechen, dass Entwickler von Künstlicher Intelligenz machen: Durch ihren Einsatz soll es zu weit besseren Entscheidungen kommen als wenn diese Menschen treffen würden. Die Entscheidungen würden zudem effizient und transparent getroffen. Dies gelte auch bei der Auswahl von Kandidat*innen für zu besetzende Stellen in Unternehmen. Doch sind solche „Bewerbungsalgorithmen“ tatsächlich frei von Diskriminierungen? „Die Gefahr einer solchen Diskriminierung besteht bei Bewerbungsalgorithmen ganz klar“, sagt Prof. Dr. Tobias Matzner, Professor für Medien, Algorithmen und Gesellschaft an der Universität Paderborn. „Geht es direkt um die Bewertung, müssen Beispiele für „gute Mitarbeiter“ oder „qualifizierte Mitarbeiter“ gefunden werden. Schon die Kriterien hierfür können verzerrend sein, wenn zum Beispiel bestimmte Verhaltensweisen oder kulturelle Codes implizit vorausgesetzt werden“, erklärt Matzner weiter. Selbst wenn sich hier einigermaßen objektive Kriterien zur Bewertung finden lassen könnten, sei das Problem, dass die Beispiele, die es schon gebe, existierende Diskriminierungen abbilden würden. In einem Betrieb, der tendenziell mehr Männer einstelle, werde die Mehrheit der Hoch-

qualifizierten männlich sein, so der Wissenschaftler.

Auch Dr. Jessica Heesen, Leiterin des Forschungsschwerpunkts Medienethik und Informationstechnik am Internationalen Zentrum für Ethik in den Wissenschaften der Eberhard Karls Universität Tübingen erkennt ein reales Risiko für Diskriminierungen durch den Einsatz von Algorithmen für die Personalauswahl. „Zum Beispiel kann es sein, dass es „Lücken“ in einem beruflichen Lebenslauf gibt aufgrund von Betreuungszeiten für Kinder oder kranke Verwandte. Diese Lücke kann durch einen Bewerbungsalgorithmus detektiert und schlecht bewertet werden, ohne den Kontext zu kennen.“ Das könne auch passieren, wenn eine menschliche Personalverantwortliche die Entscheidung treffe, ergänzt sie. „Aber hier gibt es doch eine bessere Chance, den Kontext in den Blick zu nehmen und gegebenenfalls gerade einen solchen Aspekt positiv oder zumindest nicht negativ zu bewerten.“

Transparenz gewährleisten

Sollte KI im Kontext dieser Argumente gänzlich aus dem Bewerbungsprozess rausgehalten werden? „Um einer ungerechtfertigten Schlechterstellung von Menschen durch Algorithmen vorzu-



Bewerbungsverfahren

beugen, gibt es verschiedene Maßnahmen. Dazu gehören die Sicherstellung einer hohen Qualität der Trainingsdaten, die Durchführung von Überprüfungen durch zum Beispiel Audits und entsprechend die rechtlichen Regulierungsanforderungen, um diese Maßnahmen in der Praxis verpflichtend zu machen“, sagt Jessica Heesen. Vor diesem Hintergrund sei es gut möglich, ADM-Systeme (ADM – Algorithmic Decision Making) bei der Personalauswahl zu nutzen, die menschliche Entscheidungen besser machen könnten. Doch: Die Auswahl sollte nie nur auf ein ADM-System zurückgehen. Und wenn ein solches System einbezogen werde, sollten die Bewerber*innen darüber in Kenntnis gesetzt werden.

Weniger optimistisch bewertet Tobias Matzner den KI-Einsatz: „Das zentrale Problem ist nicht, dass Algorithmen mehr oder weniger diskriminieren als Menschen, sondern anders.“ Zwar würden sich mittels Algorithmen tatsächlich einige Probleme, so man sie denn bedenkt, gut ausblenden lassen. Dafür würden neue auftreten. Matzner sagt: „In ADS (algorithmic decision-making systems) entstehen zum Beispiel oft sogenannte Stellvertreter-Merkmale (proxies). Hier korrelieren Zusammen-

setzungen von diversen, vermeintlich harmlosen Merkmalen mit gesetzlich geschützten Eigenschaften wie Geschlecht oder Herkunft. Oft sind diese Kombinationen aber so komplex, dass sie von Menschen nur schwer als diskriminierend zu durchschauen sind.“ Zudem hätten Algorithmen einen anderen Impact: Beispielsweise habe ein sexistischer Personaler nur Einfluss auf die Entscheidungen, die über seinen Tisch gehen würden. Ein sexistischer Algorithmus betreffe hingegen das gesamte Unternehmen. Oder je nach Verbreitung sogar viele Unternehmen.

Zwingende Überprüfungen

Tobias Matzner hält eine unabhängige Überprüfung der Algorithmen daher für zwingend erforderlich. Eine Auditierung müsse alle Elemente – Grundannahmen, Modell, Einsatzformen und so weiter – in Zusammenhang stellen. Er sagt: „Dazu kommt: Gerade datengetriebene Systeme können während der Anwendung diskriminierende Eigenschaften entwickeln. Ein Audit a priori kann also nur einen Teil der Probleme erfassen. Deshalb muss eine solche Maßnahme immer ergänzt werden mit einem Recht auf Auskunft, Beschwerdestellen oder andere Maßnahmen, an die sich potenziell Betroffene wenden können.“

Auch Jessica Heesen fordert eine transparente und nachvollziehbare Auditierung. Sie erklärt: „Im Regulierungsvorschlag für Künstliche Intelligenz (KI) der EU vom April 2021 werden vier Risikokategorien zur Klassifizierung von KI vorgeschlagen. Algorithmische Entscheidungssysteme werden sehr häufig mit KI-Anwendungen kombiniert. Die Nutzung von KI im Personalmanagement wird hier explizit als „hohes Risiko“ eingestuft, weil es hierbei um die Realisierung von Lebenschancen geht.“ KI-Anwendungen mit einem hohen Risiko würden nach diesem Regulierungsvorschlag einer Konformitätsbewertung unterliegen und müssen registriert werden. Für diese Bewertung kämen dann unabhängige Stellen in Frage, aber auch eine Durchführung der Überprüfung in eigener Verantwortung sei denkbar. Laut Heesen sei der Vorschlag hier noch nicht eindeutig. „Welche Modelle für die Auditierung genutzt werden sollten, kann jetzt noch nicht zufriedenstellend beantwortet werden. Dazu brauchen wir noch weitere Diskussionen in Wissenschaft und Gesellschaft sowie Regulierungs- und Standardisierungseinrichtungen.“



Foto: AdobeStock / nasorl

Mit Daten zur Baustelle der Zukunft

Seit April 2020 arbeiten im Rahmen des ESKIMO-Projekts zwölf Partner aus Wissenschaft und Industrie an innovativen Konzepten für die Baustelle der Zukunft. Im Herbst 2021 lagen die ersten Ergebnisse der Basistechnologiemodule vor. Und es wurde mit der Umsetzung der darauf aufbauenden Projektpiloten begonnen.

Von **Christoph Berger**

Das Ziel des ESKIMO-Projekts ist klar definiert: Es soll ein effizientes Baumanagement realisiert werden. Vor allem in den Bereichen der automatisierten Unterstützung der technischen Qualitätssicherung, der kaufmännischen Qualitätssicherung sowie der Baulogistik. Ein zentraler Teil aller Projektpiloten sind Bilderkennungs-Algorithmen. KI-Algorithmen interpretieren von Kamerasystemen, Smartphones oder Tabletcomputern aufgenommenes Bildmaterial. Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) hat dazu beispielsweise ein Modul zur Bilderkennung bereitgestellt, das unterschiedliche Situationen auf der Baustelle erkennt und mit einem Soll-Zustand abgleicht. So lassen sich zum Beispiel Mängel schnell finden, die daraufhin im Modell angezeigt und entsprechend weiterverarbeitet werden. Auch die Bauleitung bekommt die Mängel direkt auf ihre Mobil Devices übertragen. Hierfür wurde sogar eigens eine Helmkamera konzipiert, die bereits auf einer Großbaustelle in Darmstadt zum Einsatz kam. Beim Durchlaufen des Bauwerks erkennt die Kamera ihr Umfeld und nimmt quasi im Vorbeigehen die Mängel auf. Zum Beispiel Risse in den Wänden oder falsch montierte Türgriffe.

Doch für einen solchen Soll-Ist-Abgleich beziehungsweise für das Erkennen solch komplexer Bilderkennungsverfahren braucht es als Voraussetzung ausreichend große Trainings- und Testdaten. Die Bauunternehmung Karl Gemünden GmbH & Co. KG und die Ed. Züblin AG haben dafür eine große Bilddatenbank mit annotierten Bildern erstellt, die die Grundlage bildet. Zur Halbzeit des Projekts, im März 2021, hatte die Bauunternehmung Gemünden alleine über 100.000 Bilder zur Verfügung gestellt, tausende Bilder sortiert und verschlagwortet sowie rund 55.000 Labels erstellt. Insgesamt

standen damals über 200.000 Bildaufnahmen zur Verfügung.

Künstliche Intelligenz wird darüber hinaus auch zur Orientierung im Bauwerk genutzt. Die Wissenschaftler vom Fraunhofer IOSB und der Hochschule Darmstadt haben das Thema der Echtzeitpositionserkennung bearbeitet. Das IOSB beschäftigte sich hierbei insbesondere mit einem Modul zum topologischen Abgleich von BIM-Modell und Realität. Bei einem BIM-Modell handelt es sich um einen digitalen Zwilling des entstehenden Bauwerks. Die Hochschule Darmstadt arbeitet an der Echtzeit-Positionsermittlung mithilfe von Sensortechnik zur Optimierung der Bauabläufe. Beide Forschungspartner konnten seit dem letzten Projektupdate im März erste Prototypen ihrer Arbeit fertigstellen, die bereits vielversprechende Ergebnisse liefern.

Derzeit arbeiten die Projektbeteiligten daran, die entwickelten Module zu den drei Projektpiloten zusammenzuführen. Danach sollen auch bereits erste Erprobungen auf der Baustelle und mit echten Daten durchgeführt werden. Für die Baubranche könnte das „ESKIMO“-Projekt einen Quantensprung bedeuten, wie Bauunternehmer Tim Gemünden in einer von der Hochschule Darmstadt veröffentlichten Mitteilung sagt. Demnach sei zwar jede Baustelle anders, was die Sache mit den automatisierten Prozessen wesentlich komplizierter als beispielsweise in der industriellen Fertigung mache. Doch mit Künstlicher Intelligenz ließen sich sämtliche Baustellenprozesse optimieren, Kosten sparen und – „ganz wichtig in unserer vom Fachkräftemangel geprägten Branche: Wir können unser Personal viel effizienter einsetzen, wenn der Polier die Materialbestände nicht mehr per Hand erfassen muss und der Bauleiter Mängel per Knopfdruck an Handwerksfirmen weiterleiten kann“.

25. KARRIERETAG FAMILIENUNTERNEHMEN

Deutschlands Familienunternehmer treffen Fach- und Führungskräfte

Die Recruiting- und Kontaktmesse für Ihre
Karriere im Familienunternehmen

**Sprechen Sie direkt mit den
Inhabern und Top-Entscheidern**

- Konkrete Stellenangebote
- Internationale Einsatzmöglichkeiten
- Zukünftige Karriereperspektiven

Ausrichter



20. Mai 2022
Bielefeld

Bewerbungsschluss 11. April 2022

www.Karrieretag-Familienunternehmen.de



DER ENTREPRENEURS CLUB



Stiftung
Familienunternehmen

Lead-Medienpartner

Frankfurter Allgemeine
ZEITUNG FÜR DEUTSCHLAND

Medienpartner

karriereführer



Schirmherrschaft



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie



Künstliche Intelligenz kommt in der Rechtsberatung immer häufiger zum Einsatz. Beschleunigte Abläufe und eine höhere Kundenzufriedenheit sind zwei Vorteile, die mit der Technologie verbunden werden. Aber auch mehr Transparenz und bessere Entscheidungen können mit ihr erzielt werden.

Von **Christoph Berger**



Der Kölner Anwaltverein veröffentlichte auf Youtube einen Veranstaltungsmitschnitt vom 29. Juni 2021, der unter dem Titel „Digitale Justiz - wie geht das!? - Gerechte Strafe dank

Smart Sentencing?“ stand:
<http://www.youtube.com/watch?v=JzyMLj-TTLA>



Algorithmen als juristische Berater

Seit Ende Januar bietet die Rechtsschutzversicherung Axa-Arag Ratsuchenden einen neuen Service an. Diese können auf einer vom Start-up Court-Correct entwickelten digitalen Plattform schnell, einfach und kostenlos eine Rechtsauskunft erhalten. Und zwar egal, ob es sich um Familien-, Miet-, Wohn- oder Arbeitsrecht handelt. Alle Rechtsgebiete werden abgedeckt. Dazu beschreiben die Nutzer*innen auf der Plattform ihren Fall. Juristinnen und Juristen schätzen daraufhin die rechtliche Ausgangslage ein und geben Auskunft zur Problemlösung. Und dies innerhalb von 48 Stunden – schriftlich oder telefonisch. Damit diese zugesagte Schnelligkeit funktionieren kann, werden die Jurist*innen von künstlicher Intelligenz und automatisierten Prozessen unterstützt. „Mit diesem neuen Angebot möchten wir den Zugang zum Recht erleichtern, Hemmschwellen senken und die Vorteile von neuen Technologien effizient nutzen“, erklärt Jürg Schneider, CEO der Axa-Arag. Bis Mai 2022 läuft die Plattform noch als Pilotprojekt. In dieser Phase sollen Kundenfeedbacks aufgenommen werden, die dann in die Weiterentwicklung einfließen. Prinzipiell verfolgt der Konzern die Vision, vermehrt künstliche Intelligenz einzusetzen. Somit ließe sich die Beantwortung von Rechtsfragen signifikant beschleunigen, der Service für Kund*innen werde besser. Auch Zusatzservices können hinzugebucht werden. Für die ist allerdings ein Fixpreis zu zahlen. Dazu gehört zum Beispiel die Übernahme der Verhandlung mit der Gegenseite.

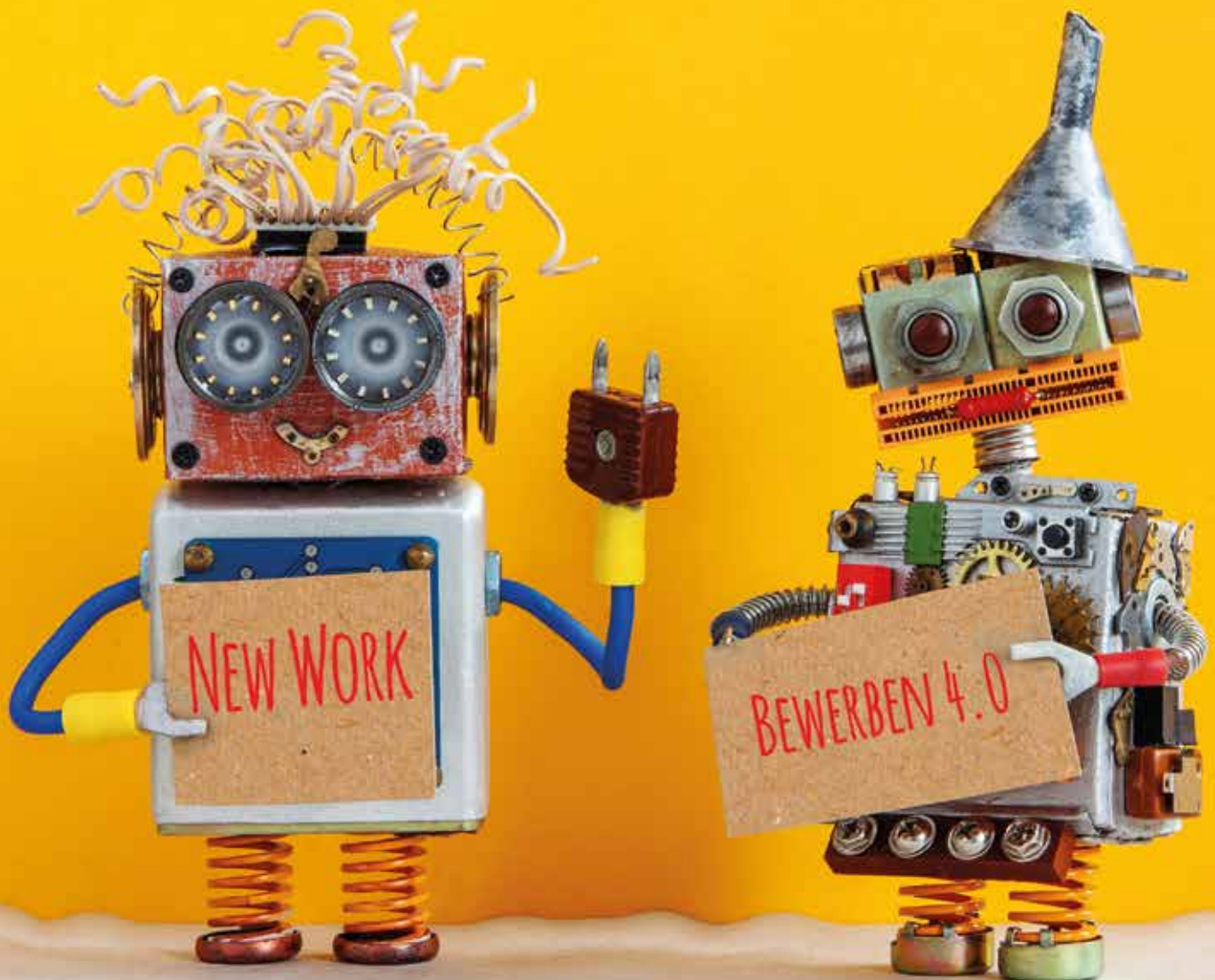
Nicht „Consumer“, sondern Richterinnen und Richter hatte das Projekt „Smart Sentencing“ am Legal Tech Hub Cologne zur Zielgruppe. Dort befasste sich die Hub-Task Force „Gerechte Strafzumessung“ mit der Entwicklung einer Legal Tech-Anwendung im Bereich der richterlichen Strafzumessung – ebenfalls mit Einsatz künstlicher Intelligenz. Hintergrund des Projekts war und ist es, dass verhängte Strafmaße bei ähnlichen Fällen erheblich voneinander abweichen können. Eine standardisierte Erfassung von Strafzumessungsgründen kann da bestehende Unterschiede in der richterlichen Strafzumessungspraxis transparent machen. Nach der Entwicklung eines erfolgreichen Prototyps wird das Projekt nun am Lehrstuhl für Strafrecht, Strafprozessrecht, Rechtsphilosophie und Rechtsvergleichung an der Universität zu Köln in einem größeren Umfang und mittels maschinellen Lernens weitergeführt. Als Ergänzung: In den USA unterstützen sogenannte „Risk Assessment Algorithms“ Richter*innen bei ihren Entscheidungen; eine KI ermittelt dabei die Rückfälligkeit von Straftäter*innen.

Dass derartige Technikunterstützung sowohl in Kanzleien als auch in der öffentlichen Verwaltung zunehmen wird, darauf deuten die steigenden Budgets für Rechtstechnologie hin. Laut dem Marktforschungs- und Analyseunternehmen Gartner lagen diese 2020 bei vier Prozent ihrer internen Budgets. Bis 2025 sollen sie auf zwölf Prozent steigen.

metropolitan.

F I N D E D E I N E S T Ä R K E N

#PERSÖNLICHKEIT #JOB #ZUKUNFT



www.metropolitan.de



metropolitan Verlag



metropolitan Verlag



@met_verlag



metropolitan Verlag



met_verlag

Der ideale Algorithmus für KI im Gesundheitswesen



Foto: AdobeStock / masori

Foto: AdobeStock / lucadp

„Der Umfang und die Komplexität menschlicher Krankheiten stellen besondere Herausforderungen an die klinische Entscheidungsfindung“, schreiben die Wissenschaftler in der Einleitung ihres Artikels „Ideal algorithms in healthcare: Explainable, dynamic, precise, autonomous, fair, and reproducible“, der im Januar dieses Jahres im Fachjournal „PLOS Digital Health“ erschien. Die 10. Revision des Klassifikationssystems der Internationalen Statistischen Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (ICD) würde etwa 68.000 Diagnosecodes umfassen. Und da Patienten nahezu jede Kombination dieser Diagnosen haben könnten, würden sowohl die Betroffenen als auch die Ärzte unter dem Druck stehen, Entscheidungen zu treffen. Und dies meist unter Zeitdruck und hoher kognitiver Belastung aufgrund der großen Informationsmengen. Algorithmen könnten vor diesem Kontext für Entlastung sorgen. Doch da sie direkte Auswirkungen auf die Gesundheit der Patienten haben, müssen sie auch hohe Qualitätsstandards erfüllen.

Daher braucht es laut den Autoren sechs Eigenschaften, die Algorithmen erfüllen müssen:

1. Erklärbar: Die Algorithmen vermitteln, welche Bedeutung sie Merkmalen bei der Bestimmung der Ergebnisse zuordnen.
2. Dynamisch: Die Algorithmen können zeitliche Veränderungen physiologischer Signale und klinischer Ereignisse erfassen, können also neue Daten in den Entscheidungsprozess einfließen lassen.
3. Präzise: Der Algorithmus verwendet hochaufgelöste und multimodale Daten. Er kann also unterschiedlichste Daten miteinander verknüpfen und kommt so zu einer Entscheidung.
4. Autonom: Die Algorithmen lernen möglichst selbstständig und brauchen kaum menschliche Überwachung.

5. Fair: Die Algorithmen können Voreingenommenheit und soziale Ungerechtigkeit erkennen und in die Bewertung einfließen lassen.
6. Reproduzierbar: Die Algorithmen sind validiert und werden mit der wissenschaftlichen Gemeinschaft geteilt. Damit sind sie überprüf- und reproduzierbar.

„Die Autoren rücken einige der „Schmerzpunkte“ der KI-Forschung ins Licht, zum Beispiel Reproduzierbarkeit und Interpretierbarkeit, beides sehr aktive Forschungsfelder in der KI-Forschung. Einige Kategorien sind etwas schwammig definiert und auch nicht alle immer zwingend notwendig – in der Notfalldiagnostik liegt oft nur ein einziger Zeitpunkt vor und der Verlauf ist fürs Erste weniger wichtig. Im Großen und Ganzen ergeben die Kategorien aber Sinn und sind ein guter Leitfaden“, sagt Dr. Anton Becker, Director of Analytics, Body Imaging Service, Memorial Sloan Kettering Cancer Center in New York, Vereinigte Staaten, zu den erarbeiteten Charakteristika.

Prof. Dr. Robert Ranisch, Juniorprofessor für Medizinische Ethik mit Schwerpunkt auf Digitalisierung an der Fakultät für Gesundheitswissenschaften der Universität Potsdam sagt, dass es in den vergangenen Jahren immer wieder Vorschläge gegeben hätte, einheitliche Leitlinien oder Qualitätsstandards für KI und Deep Learning Systeme in der Medizin zu formulieren. Die Checkliste für „ideale“ Algorithmen ordne sich hier ein und stelle damit einen Beitrag zu einer wichtigen Debatte dar. Zugleich müsse sich aber zeigen, wie derartige Vorschläge aufgegriffen würden und wie sich diese in die Praxis übersetzen lassen könnten. Er fordert: „Zudem scheint mir eine weiterführende Diskussion über verbindliche Bewertungsmaßstäbe von KI-Systemen in der Medizin notwendig, etwa im Rahmen von Zertifizierungs- oder Zulassungsverfahren.“

Amerikanische Wissenschaftler haben in einem Review eine Checkliste für ideale Algorithmen im Gesundheitswesen vorgestellt. Sechs Eigenschaften sind laut Aussagen der Forscher dafür notwendig.

Von **Christoph Berger**



STUDY
TOGETHER

Join the largest global student community.

Study together online and say goodbye
to your lack of motivation.

+ 675.000 members

+ 60.000 online



Join for free!
studytogether.com



Supportive community
Mental **breaks** with
meditation videos
Helpful **events &**
discussion rounds
Tutor Channels

Culturedata

Kultur-, Buch- und Linktipps

DER LETZTE KAMPF DER MENSCHHEIT?

Nicanor Perlas stellt in „Der letzte Kampf der Menschheit? Die Antwort der Geisteswissenschaft auf die Künstliche Intelligenz“ die Frage: Was verändert sich, wenn die Künstliche Intelligenz allgegenwärtig wird? Perlas, der Mitglied der internationalen Artificial Intelligence Task Force ist, zeigt auf, dass nur eine ihrer selbst bewusste globale Zivilgesellschaft den Risiken entgegentreten kann. Er gibt in dem Buch somit Antworten auf eine Frage, die von globaler Bedeutung ist. Dabei weißt der international anerkannte Autor auch ganz klar auf die Risiken von KI hin.

Nicanor Perlas: Der letzte Kampf der Menschheit. Urachhaus 2022, 28 Euro.



KÜNSTLERISCHE INTELLIGENZ

Eine Künstler*innen-Gruppe rund um die Schauspielerin Isabel Karajan startete im November 2021 das erste Theaterformat mit „KÜNSTLERischer Intelligenz“. Das Audiotheater bietet ein ungewöhnliches Hörerlebnis, bei dem das Smartphone zur Bühne wird. Auf der Plattform www.tingsy.ai ist das Publikum eingeladen, sich auf eine interaktive Art und Weise mit Literatur, Musik und der eigenen Haltung zu beschäftigen. Wobei Tingsy nach Eigenaussage die weltweit erste K.I. mit KÜNSTLERischer Intelligenz ist, die als empathischer Chatbot durch die Stücke führt. „Wir wollen Menschen auf authentische Weise zum Nachdenken animieren und spielerisch zum Handeln bewegen“, sagt Isabel Karajan, Tochter des österreichischen Dirigenten Herbert von Karajan und Mitgründerin der interaktiven Plattform. Weitere Infos unter: www.tingsy.ai

KI 2021

Eine Chinesin, die es wagt, ihren brasilianischen Freund nicht mehr länger nur in einer virussicheren, virtuellen Realität zu treffen. Ein junger Mann in Sri Lanka, der mittels autonomer Fahrzeuge Leben rettet. Ein Münchner Quantencomputerprofi, der die Welt mit KI-gesteuerten Waffen ins Chaos stürzen will. In KI 2021 haben sich ein international bekannter KI-Experte und ein führender Science-Fiction-Autor zusammengetan, um eine zwingende Frage zu beantworten: Wie wird künstliche Intelligenz unser Leben in zwanzig Jahren verändert haben? Zehn Geschichten führen uns um die Welt und in einen neuen KI-geprägten Alltag, jeweils gefolgt von einem Realitätscheck durch Kai-Fu Lee. Ein Muss für alle, die das Potenzial künstlicher Intelligenz erleben und verstehen wollen.

Kai-Fu Lee, Qiufan Chen: KI 2021. Campus 2022, 26 Euro.



NATÜRLICH ALLES KÜNSTLICH

Künstliche Intelligenz bestimmt unseren Alltag schon heute. Aber wie funktioniert KI? Dr. Philip Häusser, promovierter Physiker, Start-up-Gründer und Wissenschaftsjournalist zeigt, was künstliche Intelligenz kann und was sie von „echter“ Intelligenz unterscheidet. Er erklärt, wie selbstfahrende Autos Zebras von Zebrastrifen unterscheiden, warum eine gute KI manchen Arzttermin überflüssig macht und wie sich Computer in Menschen verlieben können.

Dr. Philip Häusser: Natürlich alles künstlich. Droemer 2021, 18 Euro



ÜBER MORGEN – DER ZUKUNFTSKOMPASS

Mit rasender Geschwindigkeit verändert die digitale und biotechnologische Revolution alle Lebensbereiche. Euphorisch begeistern sich die einen für vermeintlich ungeahnte Möglichkeiten einer glücklichen und sorgenfreien Zukunft – andere sind ratlos und verunsichert, weil vertraute Gewissheiten sich auflösen. Was passiert hier mit uns, wohin geht die Reise? Wie wollen wir in Zukunft leben, arbeiten, wohnen, essen, reisen, lieben und konsumieren? Welche Technologien erweisen sich als nützlich, realistisch und vertrauenswürdig? Welche Neuerungen sind gefährlich oder ineffizient und verstärken gesellschaftliche Ungleichheiten? Verena Lütischg stellt technologische Neuerungen und deren gesellschaftliche Auswirkungen vor. Leser*innen verstehen so, was dran ist an den digitalen Technologien: an Big Data, Künstlicher Intelligenz (KI) und dem Internet der Dinge. An Blockchain, Robotik und Virtual Reality. Vorgestellt werden die Chancen der Biowissenschaften und Synthetischen Biologie.

Verena Lütischg: Über Morgen – Der Zukunftskompass. Heyne 2022, 15 Euro.



ROMAN „PANTOPIA“

Eigentlich wollten Patricia Jung und Henry Shevek nur eine autonome Trading-Software schreiben, die an der Börse überdurchschnittlich gut performt. Doch durch einen Fehler im Code entsteht die erste starke künstliche Intelligenz auf diesem Planeten – Einbug. Einbug begreift schnell, dass er, um zu überleben, nicht nur die Menschen besser kennenlernen, sondern auch die Welt verändern muss. Zusammen mit Patricia und Henry gründet er deshalb die Weltrepublik Pantopia. Das Ziel: Die Abschaffung der Nationalstaaten und die universelle Durchsetzung der Menschenrechte. Wer hätte gedacht, dass sie damit Erfolg haben würden? Damit hat Theresa Hannig, die Autorin von „Die Optimierer“, laut ihrem Verlag eine Utopie für unsere Zeit geschrieben.

Theresa Hannig: Pantopia. Tor 2022, 16,99 Euro.



KÜNSTLICHE INTELLIGENZ – MASCHINEN LERNEN MENSCHHEITSTRÄUME

Wie verändern digitale, lernende Technologien unsere Arbeit, unser Zusammenleben und unsere Möglichkeiten der Selbstbestimmung? Bei dem Buch „Künstliche Intelligenz – Maschinen lernen Menschheitsträume“ handelt es sich um den Begleitband der gleichnamigen Ausstellung, die noch bis August 2022 im Deutschen Hygiene-Museum in Dresden zu sehen ist. Das Buch lädt zu einem Streifzug durch die Welt des Maschinellen Lernens ein. An der Schnittstelle zwischen Wissenschaft, Kunst und Kultur betrachten die Autor*innen die mannigfaltigen Maschinenträume der Vergangenheit, die Möglichkeiten und Unmöglichkeiten unserer Gegenwart, und geben

Auskunft über Visionen des Zusammenlebens mit KI.

Yasemin Keskinetepe, Anke Woschek (Hrsg.): Künstliche Intelligenz – Maschinen lernen Menschheitsträume. Wallstein 2021, 19,90 Euro.



KÜNSTLICHE INTELLIGENZ – EINE EINFÜHRUNG

Das Buch bietet eine fundierte Einführung in die Grundlagen der Künstlichen Intelligenz und der neuronalen Netze. Es will Ängste nehmen und Unternehmen Mut machen, sich mit den zahlreichen Anwendungsfeldern von Künstlicher Intelligenz zu beschäftigen. So werden mögliche Einsatzgebiete sowie mittel- und langfristige Entwicklungen anhand von Beispielen aus der Unternehmenspraxis veranschaulicht. Zudem wirft das Buch einen Blick auf systemimmanente Risiken und Nebenwirkungen – denn die Grenzen der Technologie zu kennen, hilft, Enttäuschungen bei Entwicklung und Nutzung vorzubeugen. Abschließend werden pragmatische Wege dargelegt, wie Unternehmen die Potenziale von Künstlicher Intelligenz erkennen und strategisch umsetzen können.

Joachim Reinhart, Oliver Mayer, Christian Greiner: Künstliche Intelligenz – eine Einführung.

Vogel 2022, 34,80 Euro



Bookmarks



Bundeswehr

Kölner Straße 262
51149 Köln

Karriere-Website:
www.bundeswehrkarriere.de
www.karrierekaserne.de

Internet:
www.bundeswehr.de

Kontakt

Fon: 0800 98 00 880

Ausführliches Firmenprofil unter
www.karrierefuehrer.de/Firmenprofil



BUNDESWEHR



karrierefürer-Service:

Checkliste Bewerbung:
<http://bit.ly/2oRpOAN>

Kompaktkurs Bewerbung –
von Online- bis Video-Bewerbung:
[www.karrierefuehrer.de/
bewerben/kompaktkurs](http://www.karrierefuehrer.de/bewerben/kompaktkurs)

Platinion GmbH

Im Mediapark 5c
50670 Köln

Karriere-Website:
karriere.bcgplatinion.de
Internet: www.bcgplatinion.com

Kontakt

Mike Stertz
Recruiting
Fon: 0221 5895 8324
E-Mail: karriere@bcgplatinion.com

Ausführliches Firmenprofil unter
www.karrierefuehrer.de/Firmenprofil



**BCG
PLATINION**

“

*E-Paper, App, Podcasts, Videos?
Alles rund um die Bewerbung?
Schauen Sie bei
www.karrierefuehrer.de*

”

Weiterbildung Wissenschaft Wuppertal gGmbH

Pauluskirchstraße 7
42285 Wuppertal

Karriere-Website:
www.baubetrieb.de
www.rem-cpm.de
www.s-um.de

Internet:
www.uni-wuppertal.de

Kontakt

Katja Indorf, Studienberatung
Fon: 0202 4394192
E-Mail:
indorf@uni-wuppertal.de

Ausführliches Firmenprofil unter
www.karrierefuehrer.de/Firmenprofil



BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL

karriereführer

- * recht
- * wirtschaftswissenschaften
- * frauen in führungspositionen
- * ingenieure
- * consulting
- * digital
- * naturwissenschaften
- * ärzte
- * informationstechnologie
- * handel/e-commerce
- * bauingenieure
- * künstliche intelligenz
- * neustart





Foto: Fotolia/fotofabrika



Foto: Wolf Heider-Sawall

ZUR PERSON

Matthias Pfeffer, geboren 1961, ist freier TV-Journalist, Produzent, Philosoph sowie Gründer von PfefferMedia. Er hat Philosophie studiert und war 20 Jahre lang Geschäftsführer und Chefredakteur von FOCUS TV. Er hat zahllose TV-Formate entwickelt und produziert und verantwortet, darunter mit Future Trend für RTL das erste Wissenschaftsformat im Privatfernsehen (1997–2013) sowie mit Eins gegen Eins für Sat.1 (2011–2013) ein neuartiges Talkformat.

Er hat mit FOCUS GESUNDHEIT (2005–2010) den ersten 24-Stunden-Gesundheits-sender in Deutschland gegründet und war als Produzent maßgeblich an der Entwicklung des konstruktiven ZDF-Formates Plan B beteiligt. Sein Buch »Prinzip Mensch« (mit Paul Nemitz) schaffte es auf die Shortlist „Das Politische Buch“ der Friedrich-Ebert-Stiftung. Er lebt in Berlin und in München.

 www.pfeffermedia.de

Die Fragen stellte **Christoph Berger**



ZUM BUCH:

Matthias Pfeffer:
**Menschliches Denken
und Künstliche
Intelligenz.** Dietz 2021,
18 Euro.

Matthias Pfeffer

TV-Journalist, Autor, Produzent und Philosoph

Herr Pfeffer, Sie bewerten Künstliche Intelligenz als eine Hochrisikotechnologie.

Warum?

KI kann in sehr unterschiedlichen Bereichen eingesetzt werden. Es kommt dann darauf an, wo und in welcher Entwicklungsstufe sie eingesetzt wird. Wenn ich von gefährlicher KI spreche, dann meine ich eine KI, die auf dem Prinzip des Deep Learning basiert, auf neuronalen Netzen, und sich damit selbst verändert. Eine solche KI ist nur in Teilen beherrschbar, wenn sie sich zum Beispiel in Formen des unüberwachten Lernens selbst entwickeln kann. Zum anderen gibt es Risiken bei bestimmten Anwendungen. Hier muss im Rahmen der aktuellen Lage das Thema „Autonome Waffen“ genannt werden.

Was muss getan werden, um diese Risiken zu minimieren?

Es muss als erstes das Bewusstsein für die Folgen der Technologie geschärft werden. Und es muss viel mehr öffentlich debattiert werden, bevor KI-Anwendungen in den öffentlichen Verkehr gebracht werden. Wir sprechen hier von Technologiefolgenabschätzung. Es geht nicht nur um unbeabsichtigte Folgen der Technik, sondern bei selbstlernenden und sich selbst verändernden Instrumenten wird die Technologiefolgenabschätzung nochmals erhöht, weil gewisse Dinge nicht ausgeschlossen werden können und sich ganz neue Haftungsfragen ergeben.

Was bedeutet das für die Arbeit von KI-Entwickler*innen?

Es ist eine ganz wesentliche Aufgabe von Entwicklern und Programmierern sich über das Thema zu informieren. Mit ihren unfassbaren Auswirkungen ist die Technologiefolgenabschätzung bei KI, auch die Ethik – heute spricht man auch von Ethics by Design, unabdingbar. Schon zu Beginn eines Programmiervorgangs muss man sich mit ethischen Fragestellungen befassen.

Der Mensch neigt aufgrund der von KI präsentierten Ergebnisse eventuell zur Bequemlichkeit, nimmt die Ergebnisse unhinterfragt an. Wie kann er sich das kritische Denken und Hinterfragen in einem zunehmend von Algorithmen bestimmten Umfeld erhalten?

Indem er es anwendet. Das Denken wird wie ein Muskel trainiert. Und wenn Sie das Training einstellen, ist es ganz schnell verschwunden. Wenn Sie alle Entscheidungen nicht mehr selbst treffen, weil Sie dafür einen digitalen Assistenten haben, dann werden Sie untrainiert im Denken sein. Das ist fatal, da in dem Begriff „Künstliche Intelligenz“ ein Trugschluss enthalten ist: KI ist keine Intelligenz, sondern einfach eine ganz schnelle und stochastische Wahrscheinlichkeitsberechnung.

Worin ist das menschliche Denken einer KI überlegen?

Unsere in der Evolution ausgebildete Intelligenz ist vielschichtiger. Sie umfasst auch emotionale, moralische, ästhetische und praktische Intelligenz. Das sind Bereiche, in denen eine KI über grobe Simulationen auf lange Sicht nicht hinauskommen wird. Auch in der Philosophiegeschichte ist das menschliche Denken immer in Vernunft und Verstand unterteilt worden: ratio und intellectus. Die KI ist nur ein Teilbereich des Vernunftsegments, den die Philosophie entwickelt hat. Sind die Prämissen jedoch falsch gesetzt, ist auch ein logischer Schluss falsch. Menschliches Denken kann hingegen reflektieren. Wir können unsere Annahmen überprüfen und die Daten bewerten. Die KI kann nur auswerten. Daher mein Appell an die jungen KI-Entwickler*innen: Seid euch darüber im Klaren, ihr habt eine große Verantwortung!

Gibt es auch Positives, das Sie Künstlicher Intelligenz abringen können?

Wir leben in einer so komplexen und vernetzten Welt, dass KI uns tatsächlich bei der Informationsgewinnung unterstützen kann. Insofern wir zwischen Fakes und den echten Berichten unterscheiden können. Die Welt ist aufgrund des Austausches und der Vernetzung kleiner geworden. Aber: Sie fordert uns zu Verantwortung auf.



Mit der Digitalisierung steht vieles auf Anfang. Nutzen wir diesen Moment und schreiben wir die Regeln der Arbeitswelt neu, damit sie in unser Leben passen. Stützen wir uns solidarisch in unseren Ideen, damit diese Realität werden. Dafür ist die herCAREER der perfekte Ort.

Janina Mütze

Mitgründerin und Geschäftsführerin, Civey GmbH sowie Speakerin und Table Captain der herCAREER



Das größte und wichtigste Jahresevent

herCAREER-Expo – DIE Leitmesse für Absolventinnen, Frauen in Fach- und Führungspositionen und Existenzgründerinnen.

06.-07. Oktober 2022 | MOC, München



über 230 Aussteller:innen



über 350 MeetUps & Talks



über 450 Role Models



über 60 Vorträge & Diskussionen

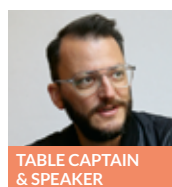


TABLE CAPTAIN & SPEAKER

© Martina Goyert

Robert Franken
Digitaler Potenzialentfalter, Gründer der Initiative Male Feminists Europe & ehrenamtlicher Botschafter für #HeForShe Dt.

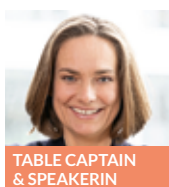


TABLE CAPTAIN & SPEAKERIN

Claudia Frese
CEO, Strato AG, in der Geschäftsleitung der 1&1 IONOS SE, ehem. CEO und Vorstandsvorsitzende MyHammer AG, leitete die Repositionierung der Marke ein

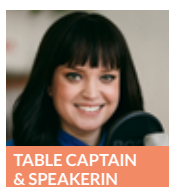


TABLE CAPTAIN & SPEAKERIN

© Markus Braumann/Orfblende

Vreni Frost
Moderatorin, Sprecherin und Autorin. Sie moderiert und spricht unter anderem für die ARD, Spotify, Audible oder die Deutsche Vermögensberatung.



TABLE CAPTAIN & SPEAKERIN

Hanna Hennig
CIO Siemens AG, Expertin für Digitalisierung. Hat für Osram, Telefonica O2, E.ON, Bosch und Cap Gemini Geschäfts- und digitale Transformation verantwortet.

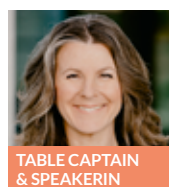


TABLE CAPTAIN & SPEAKERIN

Anna Kopp
Director IT Germany u. Niederlassungsleiterin Munich HQ bei Microsoft, Board Member d. Microsoft Women's Network; Mitgl. d. Beirats Munich Business School



SPEAKER

© Sarah-Esther Paulus

Wolf Lotter
Wirtschaftspublizist und Mitbegründer des Wirtschafts magazins brand eins. Autor, u. a. von „INNOVATION – Streitschrift für barrierefreies Denken“



TABLE CAPTAIN & SPEAKERIN

Tuesday Porter
Leiterin der Interessenvertretung in Politik- und Regierungsangelegenheiten der TÜV NORD AG. Setzt sich für Diversity und Frauen in Führungspositionen ein

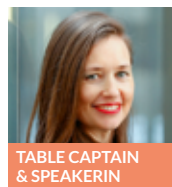


TABLE CAPTAIN & SPEAKERIN

© Michaela Handrick-Rohle

Karin Maria Schertler
General Manager, Serviceplan Group, Autorin und Meinungsmacherin. Beschäftigt sich als New Work-Pionierin den Themen Transformation und Cultural Change

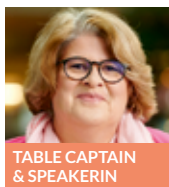


TABLE CAPTAIN & SPEAKERIN

Vera Schneevoigt
Chief Digital Officer, Bosch Building Technologies & ehem. Geschäftsführerin der Fujitsu Technology Solutions GmbH. Berät Politiker zur Digitalisierung

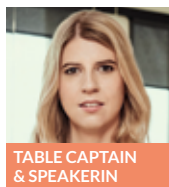


TABLE CAPTAIN & SPEAKERIN

© Aga Wojtun

Maria Sievert
Gründerin inweox, das 2018 auf der Forbes-Liste d. „vielversprechendsten Start-ups“ landete, Capital: „Junge Elite 2021 – Deutschlands Top 40 unter 40“

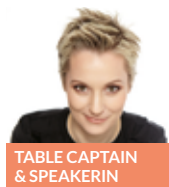


TABLE CAPTAIN & SPEAKERIN

Janine Steeger
Journalistin, Moderatorin, Autorin, Speakerin, Medientrainerin und Gründerin von FUTUREWOMAN.de

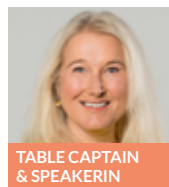


TABLE CAPTAIN & SPEAKERIN

© Karin Völz

Prof. Heidi Stopper
Topmanagement-Coach & Beraterin, ehem. Vorstand im MDAX, Autorin und mehrfache Beirätin

TAGES-TICKET ab 10,- €
her-career.com/tickets

herCAREER@Night | 06.10.2022

Der Netzwerkevent mit über 45 Table Captains!

Anmeldung unter her-career.com/atnight

herCAREER – DIE Plattform für die weibliche Karriere

GET CONNECTED



Sie sind bereit für das nächste Karrierelevel?

Jetzt kostenfrei Profil anlegen und matchen lassen!

herCAREER-Jobmatch.com

GET SUPPORTED



Kooperatives Networking Wissen & Erfahrungen austauschen

Jetzt anmelden und kostenfrei matchen lassen!

herCAREER-Lunchdates.com

GET INSPIRED



It's all about

herCAREER.com/podcast

SPONSOR:INNEN

Deutsche Hochschulwerbung

StudySmarter

HAUPTMEDIENTPARTNER:INNEN

emotion

now+next
Magazin für Studium und Karriere

Frankfurter Allgemeine

Startup Valley

FEMOTION

JOIN THE COMMUNITY!

herCAREER.de

company/hercareer

@her_CAREER_de

hercareer



BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL



Bewerben
bis
15.02.23

**M.SC. REAL ESTATE MANAGEMENT +
CONSTRUCTION PROJECT
MANAGEMENT**

Bewerben
bis
15.10.22



WWW.BAUBETRIEB.DE

**MBE BAUBETRIEB
FÜHRUNG | PROZESSE | TECHNIK**



Bewerben
bis
15.06.22

WWW.S-UM.DE

**M.SC. NACHHALTIGES UND
RESSOURCENSCHONENDES BAUEN**