

Das Jobmagazin für Hochschulabsolvent*innen

karrierefuehrer

Künstliche Intelligenz



Vol. 2021.2022 03.2021-02.2022

Web: www.karrierefuehrer.de/ki

Follow: @karrierefuehrer

News: www.karrierefuehrer.de

kf_ki



#kf_ki

KI und Empathie

Schrödingers Gleichung

Der Creativity-Code

Smart KI und Ethik

Upsampling

Künstliche Faulheit

Superintelligente KI

BIM und KI

Bilderkennungsalgorithmen

Klimawandel

Prof. Dr. Philipp Hennig

Universität Tübingen

Prof. Dr. Jörn Müller-Quade

Karlsruher Institut für Technologie,

Plattform Lernende Systeme

KI ohne Bias?

Transparenz schafft Vertrauen

POLITISCH

an der Spitze mitwirken



Die BDA | Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände vertritt über ihre Mitgliedsverbände die sozial- und wirtschaftspolitischen Interessen von einer Million Betrieben. Durch unsere Verankerung in den Betrieben sind wir die authentische Stimme der deutschen Arbeitgeber – auch in Europa und weltweit.

Für unser Nachwuchsprogramm suchen wir:

Juristen (m/w/d) für die Verbandskarriere

Lernen Sie die deutsche Wirtschaft kennen. In zwei Jahren erhalten Sie durch wechselnde Einsätze in unseren Mitgliedsverbänden einen umfassenden Einblick in die Verbandswelt. Sie bauen sich ein breites Netzwerk auf, welches Ihnen nach erfolgreichem Abschluss unseres Traineeprogramms attraktive Perspektiven in unseren Arbeitgeberverbänden und den angeschlossenen Unternehmen eröffnet.

Was Sie erwartet:

- Sie unterstützen die Verbandsgeschäftsführungen bei der Gestaltung von Betriebsvereinbarungen, Sozialplänen oder Tarifverträgen.
- Sie bereiten politische Reden, Gespräche sowie Stellungnahmen an den Gesetzgeber vor.
- Sie verfassen Schriftsätze, Rundschreiben, Namensartikel, Leitfäden etc.
- Lernen Sie die Arbeitsweise eines internationalen Arbeitgeberverbandes während einer Auslandsstage kennen.

Was Sie mitbringen:

- Leidenschaft für Politik und Verbandsthemen sowie Interesse an gesellschaftspolitischen Themen.
- Sie haben ein abgeschlossenes juristisches Studium und wollen juristisch oder politisch arbeiten.
- Sie zeichnen sich durch Kommunikationsstärke und Kontaktfreude aus.
- Sie haben Interesse verschiedene Verbände kennenzulernen und sind dafür regional flexibel und reisebereit.

Unser Angebot:

- Der Mix macht´s: bei uns und unseren Mitgliedsverbänden arbeiten Sie im Zusammenspiel mit Unternehmen, Sozialpartnern, Politik, Justiz, Verwaltung und Medien – das verspricht Abwechslung und spannende Projekte.
- Teamwork: bei aller Eigenständigkeit, Sie sind stets eingebunden in ein Team, das Kollegialität und Erfahrungsaustausch lebt und fördert.
- Wir bilden Sie weiter: politische Seminare, kaufmännische Inhalte, Führungskräftebildung, Persönlichkeitsentwicklungsworkshop und viel mehr... alles für den perfekten Karrierestart.
- Die Wohnortwechsel während des Programms unterstützen wir durch einen Mietzuschuss.

Sie wollen Rahmenbedingungen im Interesse der Arbeitgeber mitgestalten und den Sprung in die Verbandswelt wagen? Dann sind Sie bei uns richtig! Wir freuen uns auf Sie. Nutzen Sie bitte unser Online-Bewerbungsformular. Bitte beachten Sie: Mit Einreichen Ihrer Bewerbung erklären Sie sich einverstanden, dass wir Ihre Unterlagen – auch elektronisch – erfassen und bis zu sechs Monate nach Besetzung der Stelle aufbewahren.

Rückfragen beantwortet Ihnen

Maria Schimmel | Referat Personal

Telefon: 030 / 2033-1121

Willkommen.

Liebe Leser*innen,

ist Künstliche Intelligenz, kurz KI, in unserer Gesellschaft angekommen? Die Frage lässt sich wohl am ehesten mit Ja beantworten. Zwar ist KI bereits in zahlreichen Alltags-Apps im Einsatz, Unternehmen haben die Technologie teilweise in ihre Prozesse eingebunden, doch gleichzeitig steht man mit den auszuschöpfenden Möglichkeiten noch am Anfang. Das zeigt sich zum einen daran, dass vieles, was mit KI zu tun hat, noch in der Projekt-, Pilot- oder Forschungsphase steckt. Und andererseits wird anhand der Diskussionen rund um KI deutlich, dass noch an den Voraussetzungen gefeilt wird: Wie soll mit KI umgegangen werden? Was sind die Folgen von KI? Welche Entscheidungen soll und darf man in die „Hände“ von KI legen? Und nicht zuletzt, wie unser Autor André Boße im Top-Thema ab Seite 8 schreibt: Wie lassen sich menschliche Unzulänglichkeiten aus einer KI raushalten? Ist das überhaupt möglich? Wir halten Sie auf dem Laufenden.

Der Karriereführer 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 Karriereführer-Team

making of ...



Foto: AdobeStock/ metamorworks

08

Verantwortung mit System

Künstliche Intelligenz wird durch ihre Macher*innen geprägt. Wie lässt sich da Objektivität, Unvoreingenommenheit und Gleichheit verwirklichen? #kf_ki

16

Prof. Dr. Philipp Hennig

Der KI-Praktiker im Interview: „Ich stieß auf eine faszinierende Forschungsgemeinschaft, die sich damit beschäftigte, wie Computer-Modelle die Welt aus Daten lernen können.“

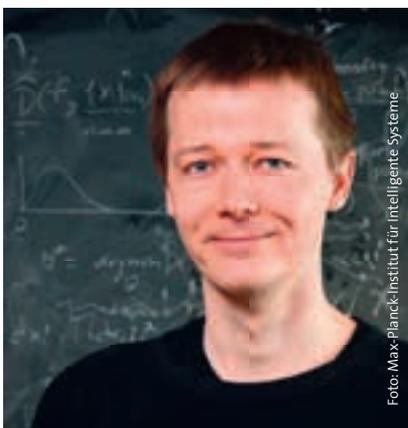


Foto: Max-Planck-Institut für Intelligente Systeme



PODCAST-TIPP

Wissenschaftspodcast „Selbstbewusste KI“

In Diskussionen rund um KI geht es oft um die Frage: Kann KI ein Bewusstsein entwickeln? Diesen und weiteren Fragen widmet sich der Wissenschaftspodcast „Selbstbewusste KI“ der Forschungsgruppe „KI-Bewusstsein“ des Karlsruher Instituts für Technologie.

 www.ki-bewusstsein.de

22

Unkontrollierbar

Lässt sich eine superintelligente Künstliche Intelligenz kontrollieren?



Foto: AdobeStock/ apoplum

BEHIND THE SCENE

In seinen Gesprächen mit Expert*innen hat unser Autor André Boße festgestellt, dass sich im Bereich der KI ein echter Paradigmenwechsel vollzogen hat. Wurde früher gefragt, was kann die KI, steht heute die Frage im Zentrum, wie der Mensch von dem profitiert, was die KI zu leisten im Stande ist. Es klingt nach einer Floskel aus dem Wahlkampf, aber es stimmt schon: Der Mensch steht im Mittelpunkt – eine Entwicklung, die sich durch die Pandemie noch weiter verstärkt.

Neues Zentrum für Künstliche Intelligenz in der Public-Health-Forschung

Seit Januar 2021 baut das Robert Koch-Institut ein in dieser Form einzigartiges Zentrum für Künstliche Intelligenz in der Public-Health-Forschung (ZKI-PH) auf. Ziel ist es – mit neuen Methoden – das transdisziplinäre Feld der öffentlichen Gesundheit, also Public Health, zu stärken und sowohl national als auch international neue Impulse zu setzen. Der Einsatz KI-basierter Technologien ermöglicht es, zukünftig große und komplexe Datenquellen nutzbar zu machen, um zum Beispiel Epidemien umfassender zu analysieren und Frühwarnsysteme weiterzuentwickeln. Auch die verbesserte Berechnung von Krankheitslasten oder die Visualisierung komplexer Zusammenhänge sind Ziele des ZKI-PH.

Dossiers:

Transformation der Arbeitswelt

Digitalisierung

Künstliche Intelligenz

Menschlichkeit

Frauen in Führung

Weiterlesen unter www.karrierefuehrer.de

Angewandte Künstliche Intelligenz M.Sc.
Die Fachhochschule Südwestfalen in Iserlohn bietet einen neuen berufsbegleitenden Master-Studiengang Angewandte Künstliche Intelligenz (KI) an. Das Studienangebot richtet sich an KI-Anwender*innen wie Ingenieur*innen, Wirtschafts- und Naturwissenschaftler*innen oder Mathematiker*innen.

➔ www4.fh-swf.de/cms/aki

ERLEBEN

Bevor die Wanderausstellung „I AM A.I.“ voraussichtlich dieses Jahr in Heidelberg, Jena und Kaiserslautern besucht werden kann, ermöglicht die Website www.i-am.ai eine interaktive Tour durch einen Teil der Exponate.



BEYOND:

Im Februar 2020 reiste Schriftsteller Daniel Kehlmann von New York ins Silicon Valley, wo man ihn eingeladen hatte, gemeinsam mit einer Künstlichen Intelligenz eine Kurzgeschichte zu verfassen. In „Mein Algorithmus und ich“ erzählt er von dieser Reise und von seiner experimentellen „Zusammenarbeit“ mit dem Algorithmus. Es wird viel über Künstliche Intelligenz und ihre Gefahren gesprochen, aber wie fühlt es sich tatsächlich an, mit einem hochentwickelten Programm dieser Art umzugehen? Was erlebt man, und was lässt sich daraus folgern? Daniel Kehlmann berichtet von einem Besuch in der Zukunft und von dem, was danach geschah.

Daniel Kehlmann: Mein Algorithmus und ich.
Klett-Cotta 2021, 12 Euro.

06 kuratiert

08 Top-Thema

Verantwortung mit System

16 Top-Interview

Unser Gespräch mit KI-Praktiker Dr. Philipp Hennig
Professor für die Methoden des Maschinellen Lernens an der Universität Tübingen sowie Co-Sprecher von Cyber Valley

KI-Know-how

20 Künftig gefragt: der Chief AI and Data Officer

Das Ziel: Über KI-Pilotanwendungen hinauskommen.

Ethik

22 Unkontrollierbar

Wie entscheidet eine superintelligente KI: Setzt sie sich für das „Gute“ ein oder vernichtet sie die Menschheit?

KI am Bau

24 BIM kombiniert mit KI

In mehreren Projekten wird am Bauen der Zukunft geforscht. Dabei wird Building Information Modeling Künstliche Intelligenz hinzugefügt.

Klimawandel

26 Optimismus angebracht?

Die Digitalisierung soll einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Doch bisher scheint dieses Vorhaben nicht aufzugehen.

Inspiration

28 Cuturedata

30 Bookmarks

32 Das letzte Wort hat Prof. Dr. Jörn Müller-Quade

Sein Thema: Vertrauenswürdige KI-Systeme

01 Digitalior 01 Impressum 02 Inhalt 04 Inserenten



Den **karrierefuehrer 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



BDA | Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände



BUNDESWEHR

Bundeswehr

IQB.de

IQB Career Services GmbH

KARRIERETAG
FAMILIENUNTERNEHMEN
Deutschlands Familienunternehmen in den Top- und Führungsrollen

Karrieretag Familienunternehmen



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

QS
WORLD
MBA
TOUR™

QS Quacquarelli Symonds Ltd

Technische
Universität
München



TUM Campus Heilbronn
der Technischen Universität München



BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL

Weiterbildung Wissenschaft Wuppertal gGmbH
c/o Bergische Universität Wuppertal

MACH, WAS WIRKLICH ZÄHLT.



**IST DEIN
TALENT AUF IT
PROGRAMMIERT?**

Finde deine Berufung.

bundeswehrkarriere.de



BUNDESWEHR



Foto: Fotolia/Elena

● Künstliche Intelligenz löst Schrödingers Gleichung

Ein Forschungsteam der Freien Universität Berlin hat eine Methode der Künstlichen Intelligenz (KI) entwickelt, um den Grundzustand der Schrödingergleichung in der Quantenchemie zu berechnen. Die Wissenschaftler entwickelten ein tiefes Lernverfahren, mit dem die Lösung der sogenannten Schrödingergleichung mit einer bisher nicht erreichten Kombination von Genauigkeit und Geschwindigkeit angenähert werden kann. „Wir denken, dass unser Ansatz die Quantenchemie signifikant beeinflussen wird“, sagt Professor Frank Noé von der Freien Universität, der das Team leitete. Die Ergebnisse wurden in der renommierten Fachzeitschrift „Nature Chemistry“ veröffentlicht. Gefördert wurde das Projekt vom Europäischen Forschungsrat und vom Berliner Forschungszentrum MATH+. Weitere Infos unter: www.fu-berlin.de

● „KI – Made in Germany“

Das Deutsche Institut für Normung e.V. (DIN), die Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (DKE) und das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) haben Ende November 2020 auf dem Digitalgipfel der Bundesregierung die Normungsroadmap KI der Öffentlichkeit präsentiert. Die gut 200-seitige Roadmap gibt Handlungsempfehlungen für die Normung und Standardisierung rund um Künstliche Intelligenz. „Mit der Normungsroadmap KI setzen wir eine wesentliche Maßnahme der KI-Strategie der Bundesregierung um. Normen und Standards sorgen für ein nahtloses Zusammenarbeiten und Vertrauen in KI-Systeme und ebnen den Weg für „KI - Made in Germany“, sagt Peter Altmaier, Bundesminister für Wirtschaft und Energie. Weitere Infos unter: <https://bit.ly/3q53UbU>

● Video-Tutorial

Algorithmen, neuronale Netze, überwachtes Lernen: Begriffe rund um das Thema Künstliche Intelligenz (KI) begegnen uns mittlerweile täglich. Was sie bedeuten und wie intelligente Computersysteme funktionieren, ist jedoch oft nicht ganz klar. Dabei begleitet uns KI längst im Alltag – sei es in Form von Navigationsgeräten, Online-Empfehlungssystemen oder Sprachassistenten. Künftig wird sie auch unsere Arbeitswelt prägen. Besonders für junge Menschen ist es daher wichtig zu verstehen, wie KI-unterstützte Systeme funktionieren und zu Ergebnissen kommen. Mit der Video-Tutorial-Reihe „So lernen Maschinen“ bietet die Plattform Lernende Systeme einen Einstieg in das Thema. In insgesamt acht Folgen präsentieren Studierende auf verständliche Weise und anhand grafisch aufbereiteter Beispiele wichtige Prinzipien des maschinellen Lernens. Ziel dieses Teilbereichs der KI ist es, Computersysteme zu befähigen, eigenständig Aufgaben und Probleme zu lösen, ohne dass jeder einzelne Schritt vom Menschen programmiert werden muss. Zum Einsatz kommen dabei Algorithmen, die anhand unterschiedlicher Lernmethoden aus Beispieldaten Schlüsse ziehen und diese für neue Aufgaben anwenden. Weitere Infos unter: www.plattform-lernende-systeme.de/video-tutorials.html



TAKE CTRL OF YOUR CAREER

Setzen Sie neue Maßstäbe für die digitale Zukunft.

Bei BCG Platinion liegt die Zukunftsfähigkeit globaler Unternehmen in Ihren 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. Profitieren Sie von den Chancen unseres weltweiten Netzwerks und prägen Sie mit uns die Welt von morgen.

Alle Infos auf bcgplatinion.com



Verantwortung mit System

Künstliche Intelligenz (KI) wird von Menschen für Menschen gemacht.

In den Unternehmen gehört sie immer häufiger zum Alltag. Das führt zu ethischen Fragestellungen. Wie zum Beispiel kann verhindert werden, dass einer KI die gleichen Vorurteile und Diskriminierungen eingepflanzt werden, gegen die wir in der Gesellschaft kämpfen? Und kann die KI dabei helfen, diese Ungerechtigkeiten aufzudecken?

Ein Essay von André Boße

DEUTSCHE VERTRAUEN KI IN HIGH-TECH

Laut des Reports „KI-Zukunftskompass“ von Bosch befürworten mehr als zwei Drittel der Deutschen KI-basierte Lösungen bei der Fehlerdiagnose von Maschinen, bei der industriellen Produktion von Waren und Maschinen sowie in der Raumfahrt und anderen High-Tech-Bereichen.

Hier sei das Vertrauen in die Möglichkeiten der KI vonseiten der Bevölkerung bereits groß. In Einsatzgebieten, die eher mit Menschenkontakten zu tun haben, etwa in der Krankenpflege oder bei der finanziellen Anlageberatung, seien die Zustimmungsraten für den KI-Einsatz laut Studie mit 40 Prozent bzw. 31 Prozent deutlich geringer.

Quelle: www.bosch.de



Foto: AdobeStock/ lovemask

Das Zeitalter der Künstlichen Intelligenz hat begonnen – und es lässt sich auch durch die Pandemie nicht aufhalten. Und das internationale Marktforschungsunternehmen Gartner hat in einer Untersuchung herausgefunden, dass fast die Hälfte der befragten Unternehmen trotz Corona an den Investitionen im Bereich KI festhalten wird, drei von zehn wollen diese sogar noch erhöhen. Wohlwissend, dass die Pandemie die Herausforderungen von morgen noch verschärft

„Die Künstliche Intelligenz spiegelt die Ausgangslagen, Selbstverständlichkeiten und Regeln der Kultur, aus der heraus sie entsteht.“

und es sich auszahlen wird, jetzt in die Zukunft zu investieren. Denn in dieser wird KI eine immens große Rolle spielen, da sind sich die Unternehmen ziemlich einig: Laut einer Analyse der Beratungsgesellschaft PwC glauben 85 Prozent der Befragten, dass die KI das Business in den kommenden fünf Jahren signifikant verändern wird. Und zwar – und diese Aussage hat es in sich – stärker noch als seinerzeit der Wandel durch das Internet. Worauf es nun ankomme? Den „Skills Gap“ zu füllen, wie die Experten bei PwC in ihrem Report schreiben. Dabei gehe es nicht nur darum, KI- und Daten-Spezialisten zu finden. „Genau so wichtig ist es, die Mitarbeitenden zu qualifizieren, damit sie KI-Systeme anwenden können“, heißt es im Report.

Die KI ist also bald überall zu finden, auf den Shopfloors und im Office, im Vertrieb und in der Abteilung Human Resources. Sie ist überall dort, wo Menschen im Unternehmen tätig sind. Nicht um sie zu ersetzen, sondern um sie bei ihrer Arbeit zu unterstützen, sie zu entlasten, ihnen Freiräume zu geben. Was dazu führt, dass man sich genau anschauen muss, welche Wechselwirkungen zwischen KI und Mensch entstehen. Denn klar ist: Es ist der Mensch, der die KI mithilfe des Maschinellen Lernens intelligent macht. Der Mensch mit seinen Vorurteilen. Seinem Weltbild. Angenommen also, eine von weißen Männern dominierte Tech-Company entwickelt

ein KI-System, zum Beispiel eines zur Gesichtserkennung: Muss man dann nicht davon ausgehen, dass dieses System den Bias der Entwickler – also die einseitige und damit verfälschte Sicht auf die Welt – übernimmt? Zum Beispiel auch rassistische Vorurteile, die, wenn auch unterbewusst, in die Künstliche Intelligenz eingetragen werden?

KI per se ungerecht?

Wenn Menschen eine KI programmieren – besitzt diese dann automatisch einen rassistischen Bias? Lorena Jaume-Palasi stimmt zu. Die Politikwissenschaftlerin bewegt sich als Beraterin und Wissenschaftlerin im Spannungsfeld zwischen digitaler Technik und Ethik, als Sachverständige ist sie für das Europäische Parlament und die Europäische Kommission tätig. Ihre These: „Die Programme sind automatisch rassistisch, weil die Gesellschaft, in der wir leben rassistisch ist.“ Rassismus sei ein strukturelles Problem unserer westlichen Gesellschaft. „Die Künstliche Intelligenz spiegelt die Ausgangslagen, Selbstverständlichkeiten und Regeln der Kultur, aus der heraus sie entsteht.“ KI ist also nie neutral, alle ethischen Probleme der Gesellschaft finden sich in ihr wieder. Auch Rassismus und Diskriminierung. Was aber nicht heißt, dass die KI nicht helfen kann, dagegen anzukämpfen. „Wenn wir Künstliche Intelligenz dazu bringen, das, was passiert, zu beschreiben, dann kann sie für uns Diskriminierungsmuster offenlegen, die sich unserem Auge entziehen“, sagt Lorena Jaume-Palasi. Wenn die Menschen die Daten richtig interpretieren, dann könnten mit ihrer Hilfe Asymmetrien gezeigt werden, „von denen wir gar nicht wussten, dass sie existieren. Wir sollten daher davon ausgehen, dass Künstliche Intelligenz tatsächlich weniger Antworten gibt, als dass sie uns dabei hilft, neue Fragen zu stellen.“

Transparenz schafft Vertrauen

Wenn heute also verstärkt KI-Systeme in der Praxis in den Unternehmen oder auch im gesellschaftlichen Leben eingesetzt werden, dann ist es wichtig, transparent zu machen, wie das Maschinelle Lernen vonstatten geht. Studien zeigen, dass die Menschen bislang durchaus Vertrauen in KI-Lösungen haben. Der „KI-Zukunftskompass“ des Technologiekonzerns Bosch zum Beispiel hat bei einer Befragung festgestellt,

Neu
karrierefürher
Künstliche Intelligenz
und
karrierefürher
Neustart



karrierefürher

Medien für Hochschulabsolventen



kf



- Print: hochspezialisierte karrierefürher-Jobmagazine bundesweit an Hochschulen
- Online: das Karriereportal www.karrierefuehrer.de
- Mobil: kostenfreie Apps für Tablet-PCs und Smartphones
- Folgen Sie uns auf Facebook, Twitter, Instagram
- Arbeitgeber-Videos in unserem YouTube-Channel

Bilder: Smartphone: Fotolia/handy © vege; Laptop: Fotolia/Sven Bühnen; iPad: Fotolia/Amog88

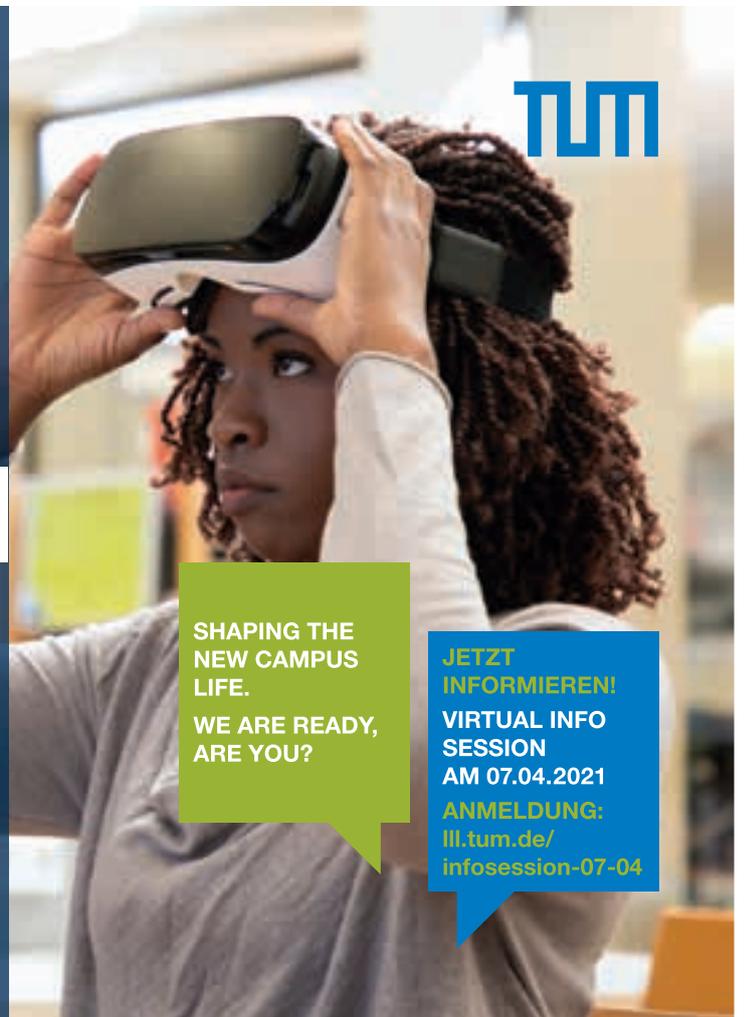
TUM School of Management
 Technische Universität München

MASTER

IN MANAGEMENT & INNOVATION

Das Young Professional Programm
 in den Bereichen innovative Technologien
 und Management

wi.tum.de/master-innovation



SHAPING THE
 NEW CAMPUS
 LIFE.
 WE ARE READY,
 ARE YOU?

**JETZT
 INFORMIEREN!**
 VIRTUAL INFO
 SESSION
 AM 07.04.2021
 ANMELDUNG:
[li.tum.de/
 infosession-07-04](http://li.tum.de/infosession-07-04)



Nur wenige fürchten den Arbeitsplatzverlust durch Einsatz Künstlicher Intelligenz

Im November 2020 ging es im Rahmen des Meinungsmonitors Künstliche Intelligenz [MeMo:KI] um die Frage: Wie nimmt die Bevölkerung den Einfluss von Künstlicher Intelligenz auf die Arbeitswelt wahr? Demnach erwarten die Bürger*innen mittelfristig nur wenig Veränderung im eigenen Arbeitsumfeld. Diejenigen, die Veränderungen erwarten, unterscheiden deutlich zwischen verschiedenen Aspekten des Arbeitslebens: Während hinsichtlich des Arbeitsschutzes, Anforderungen an notwendige Kompetenzen und Arbeitsbelastung der KI gute Chancen eingeräumt werden, erwarten die meisten Schwierigkeiten bei der Pflege sozialer Kontakte, der Einkommensentwicklung oder der Mitbestimmung am Arbeitsplatz. „Besonders große Befürchtungen gibt es hinsichtlich des Umgangs mit Daten und des Überwachungspotenzials am Arbeitsplatz. Einen Arbeitsplatzverlust für sich und Personen aus dem privaten Umfeld oder gar Massenarbeitslosigkeit befürchten aber nur die wenigsten“, so Studienleiter Prof. Dr. Frank Marcinkowski. Weitere Infos zum Meinungsmonitor: www.cais.nrw

Foto: AdobeStock/ Matsabe



Foto: AdobeStock/ metamorworks

KI-Ethik-Label soll Orientierung geben

Woran jedoch lässt sich erkennen, ob und welche Standards bei der Programmierung eingesetzt wurden? Die AI Ethics Impact Group, ein 2019 gegründetes interdisziplinäres Konsortium unter Leitung des Verbands der Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik (VDE) und der Bertelsmann Stiftung, hat dazu das Konzept eines KI-Ethik-Labels entwickelt, das optisch bewusst Bezug auf die Energieeffizienz-Label nimmt. Die Gruppe hat für den Report „From Principles to Practice“ sechs ethisch relevante Eigenschaften von KI-Systemen definiert: von der Transparenz über die Gerechtigkeit bis hin zur umweltbezogenen Nachhaltigkeit. Ob und welches KI-Ethik-Label ein Produkt oder eine Dienstleistung erhält, entscheidet sich anhand eines Modells, das die ethischen Werte messbar machen soll. Eine weitere Entwicklung der AI Ethics Impact Group ist eine Risikomatrix, die zusätzlich differenziert, in welchen Bereichen ein KI-System welche potenziell gefährdende Wirkung erzeugen kann. Als Beispiel wird ein auf KI basierendes Online-Empfehlungssystem für Konsumenten genommen: Geht es hier um personalisierte Empfehlungen für Kleidung, sind kaum schwerwiegende ethische Implikationen für den Nutzer zu erwarten. Das ändert sich, wenn der Nutzer über das System Job-Angebote oder politische Werbung erhält. Bei Empfehlungen von medizinischen Produkten oder Therapien erreicht die Risikobewertung ein noch höheres Level: „Es ist klar, dass diese Systeme unterschiedlich behandelt werden müssen“, heißt es im Report.

Diese Integration der KI in die bestehenden Arbeitsstrukturen wird eine **zentrale Leadership-Aufgabe** für den Führungsnachwuchs sein.

dass 53 Prozent der Deutschen den Einsatz von KI positiv, 36 Prozent eher negativ einschätzten. Dabei gelte: Je mehr die Menschen über diese Technik und ihre Methoden wissen, desto größer ist das Vertrauen. „So bewerten 81 Prozent aller Befragten, die sich selbst als technologieaffin und informiert einschätzen, Künstliche Intelligenz als grundsätzlich positiv. In der Gruppe derjenigen, die sich selbst für weniger techniknah und eher weniger informiert halten, sind es 27 Prozent.“ Der Einsatz von Künstlicher Intelligenz wird umso positiver bewertet, je größer Vorwissen und Vertrautheit sind. Entsprechend wichtig sind Informationen und Transparenz, gerade mit Blick auf die ethischen Grundprinzipien.

KI-Roll-Out als Führungsaufgabe von morgen

Wer beim Thema der Künstlichen Intelligenz über Verantwortung und Ethik spricht, darf eines nicht vergessen: In den Unternehmen findet ein Roll-Out dieser Systeme gerade auf den unteren Ebenen statt. Zum Beispiel dort, wo die KI im Zusammenspiel mit dem „Industry Internet of Things“ für eine ganz andere Art der Arbeit sorgen wird. Es wird für Führungskräfte und KI-Spezialisten in den Unternehmen darauf ankommen, diese Systeme so in Anwendung zu bringen, dass die Menschen, die dort arbeiten, das Gefühl der Teilhabe erhalten. Diese Integration der KI in die bestehenden Arbeitsstrukturen wird eine zentrale Leadership-Aufgabe für den Führungsnachwuchs sein. „KI-Debatten, die ausschließlich im

#Karriere-Freeclimber?

- Unsicher, ob du weiter studieren willst?
- Vom 1. Zweifel zur 2. Chance: Entdecke neue Möglichkeiten.
- Du hast dein Studium bereits abgebrochen?
- Für deinen persönlichen Neustart:
www.karrierefuehrer.de/neustart





FÖRDERINITIATIVE „KÜNSTLICHE INTELLIGENZ – IHRE AUSWIRKUNGEN AUF DIE GESELLSCHAFT VON MORGEN“

Welche Chancen bietet KI? Wo liegen Risiken? Und vor allem: Was bedeuten neue Technologien für die Gesellschaft – und für jeden Einzelnen? Zur Beantwortung dieser Fragen, die neben den technischen auch die ethischen, moralischen und normativen Folgen der Entwicklungen betrachten, muss auch die Wissenschaft beitragen. Damit Technik- und Gesellschaftswissenschaften hierfür ihre Kompetenzen bündeln, schafft die VolkswagenStiftung mit ihrer Förderinitiative „Künstliche Intelligenz – Ihre Auswirkungen auf die Gesellschaft von morgen“ den Rahmen für interdisziplinäre Forschungsverbünde und ermöglicht durch die fachübergreifende Zusammenarbeit Perspektivwechsel, die neue Einsichten und Lösungsansätze eröffnen.

Weitere Infos unter: <https://bit.ly/3aJwU2r>

Foto: AdobeStock/ Matsabe

Elfenbeinturm stattfinden, sind nutzlos“, heißt es dazu in einem Report des sozialpartnerschaftlichen Forschungsprojekts „Künstliche Intelligenz“, das in Kooperation von IBM, der Gewerkschaft Verdi sowie dem Bundesministerium für Arbeit und Soziales entstanden ist. „Wenn KI-Anwendungen heute in Betrieben zum Einsatz kommen sollen, geht es um eine Vielzahl sehr realer Fragen und um den konkreten Anwendungskontext: Wie werden die Mitarbeiter*innen, die mit einer KI-Anwendung arbeiten werden, bei deren Implementierung einbezogen? Wie wirkt sich die KI-Anwendung auf die Arbeitssicherheit und den Arbeitsschutz aus? Welchen Effekt hat die KI-Anwendung auf die Arbeitszufriedenheit?“

Will die KI das Ziel erreichen, Menschen zu unterstützen, zu entlasten und für sie neue Freiräume zu erschaffen, dann müssen diese Leute von Beginn an Teil der Debatte sein. In den Unternehmen, wo Führungskräfte diese Diskussionsräume zur Verfügung stellen müssen. Aber natürlich auch in der Gesellschaft, wo KI-Systeme dafür sorgen können, dass Menschen besser mit Behörden interagieren, dass Unternehmen neue Geschäftsmodelle entwickeln, dass die Forschung unterstützt wird – und nicht zuletzt, dass die Künstliche Intelligenz dabei hilft, Diskriminierungen aufzudecken.

KI und die Zukunft der Arbeit

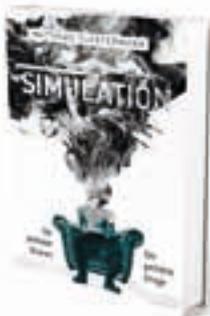
Wohin die Reise für KI gehen könnte, darüber sprach auch Dr. Kai-Fu Lee, CEO von Sinovation Ventures und Präsident des

Artificial Intelligence Institute, im Februar 2021 im Rahmen der Digitalkonferenz DLD in seinem Vortrag „AI and the Post Work World“ – sein Beitrag wurde auf Youtube veröffentlicht. Darin zählt er vier KI-Wellen auf, die sämtliche Sektoren verändern werden. Stichwort: Disruption. Und alle vier Wellen – Internet AI, Business AI, Perception AI, also auf Wahrnehmung basierende KI, sowie Autonomous AI – wurden bereits ausgelöst. Sie werden in den kommenden Dekaden nicht nur die Unternehmen, sondern auch die Arbeit der Menschen verändern. So prophezeit Kai-Fu Lee, dass sämtliche Jobs in den „Händen“ von Maschinen landen werden, in denen Standardaufgaben zu erledigen sind, die mit Routine zu tun haben und die auf Optimierung ausgelegt sind. Letzteres könnte beispielsweise Radiologen betreffen, da entsprechende Programme beispielsweise Röntgenbilder besser auswerten werden können als Menschen. Einzig jene Jobs, in denen es um die Kombination verschiedener Bereiche und Kreativität gehe, seien vorerst vor KI „sicher“. Was also tun? Abwarten sei keine Lösung, so Kai-Fu Lee. Sein Rat, der allerdings nicht neu ist, ist das lebenslange Lernen. Wir Menschen müssen uns, um auf die Zukunft vorbereitet zu sein, die Frage stellen: Was kann KI nicht? KI kann nicht kreativ sein und sie kann keine Konzepte entwickeln, KI kann weder Empathie noch Mitgefühl empfinden und sie kann keine komplexen physikalischen Arbeiten ausführen. Anpassung wird also für den Menschen laut seinen Ausführungen das Gebot der Gegenwart sein.

**BUCHTIPP
KI-ROMAN: DIE SIMULATION**

Unter den vielen Romanen und Sachbüchern über die Künstliche Intelligenz gehört „Die Simulation“ von Matthias Clostermann zu den besonders interessanten: Der Autor lässt seinen Protagonisten eine KI erfinden, die in der Lage ist, die wirkliche Welt lebensecht zu simulieren. Ist das endlich der Ausweg aus dem harten wahren Leben? Schon bald merkt der Held, dass diese Simulation erstens süchtig macht und zweitens nicht dazu führt, dass die wirklichen Probleme verschwinden. Im Gegenteil ...

Matthias Clostermann: „Die Simulation: Die perfekte Illusion. Die perfekte Droge.“
Books on Demand 2020, 11,99 Euro.





Online MBA-Events im März & Oktober:

Deutschland,
Österreich, Schweiz

- > Alle Informationen zum MBA- & Executive MBA-Studium
- > Treffen Sie die top Business Schools
- > Exklusive MBA-Stipendien
- > GMAT-Info und Vorträge
- > Karriereberatung & CV-Check

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

Powered by 



Online Master-Messe im März & Oktober:

Deutschland,
Österreich, Schweiz

- > Finde dein Masterstudium
- > \$7.0 Mio. Stipendien
- > Gratis CV-Check
- > Beratung zur Studienwahl

Eintritt frei - Aktuelle Termine:
[TopUniversities.com/karrierefuehrer](https://topuniversities.com/karrierefuehrer)

Powered by 

Der KI-Praktiker.

Dr. Philipp Hennig ist Professor für die Methoden des Maschinellen Lernens an der Universität Tübingen sowie Co-Sprecher von Cyber Valley, Europas größtem Forschungskonsortium im Bereich der KI mit Partnern aus Wissenschaft und Industrie. Im Interview erzählt er, warum sich die KI-Forschung für andere Wissenschaften öffnet und was uns die künstliche über die menschliche Intelligenz verrät. Zudem mahnt er davor, die weitere Entwicklung zu negativ zu betrachten: Ein wenig Vorfreude auf das, was KI leisten kann, täte Europa gut. Die Fragen stellte André Boße.

„Mehr als alles andere jedoch brauchen wir gut ausgebildete junge Menschen, die nicht nur den jüngsten Hype mitbekommen, sondern die grundlegenden mathematischen Zusammenhänge verstanden haben.“

Prof. Dr. Philipp **Hennig**

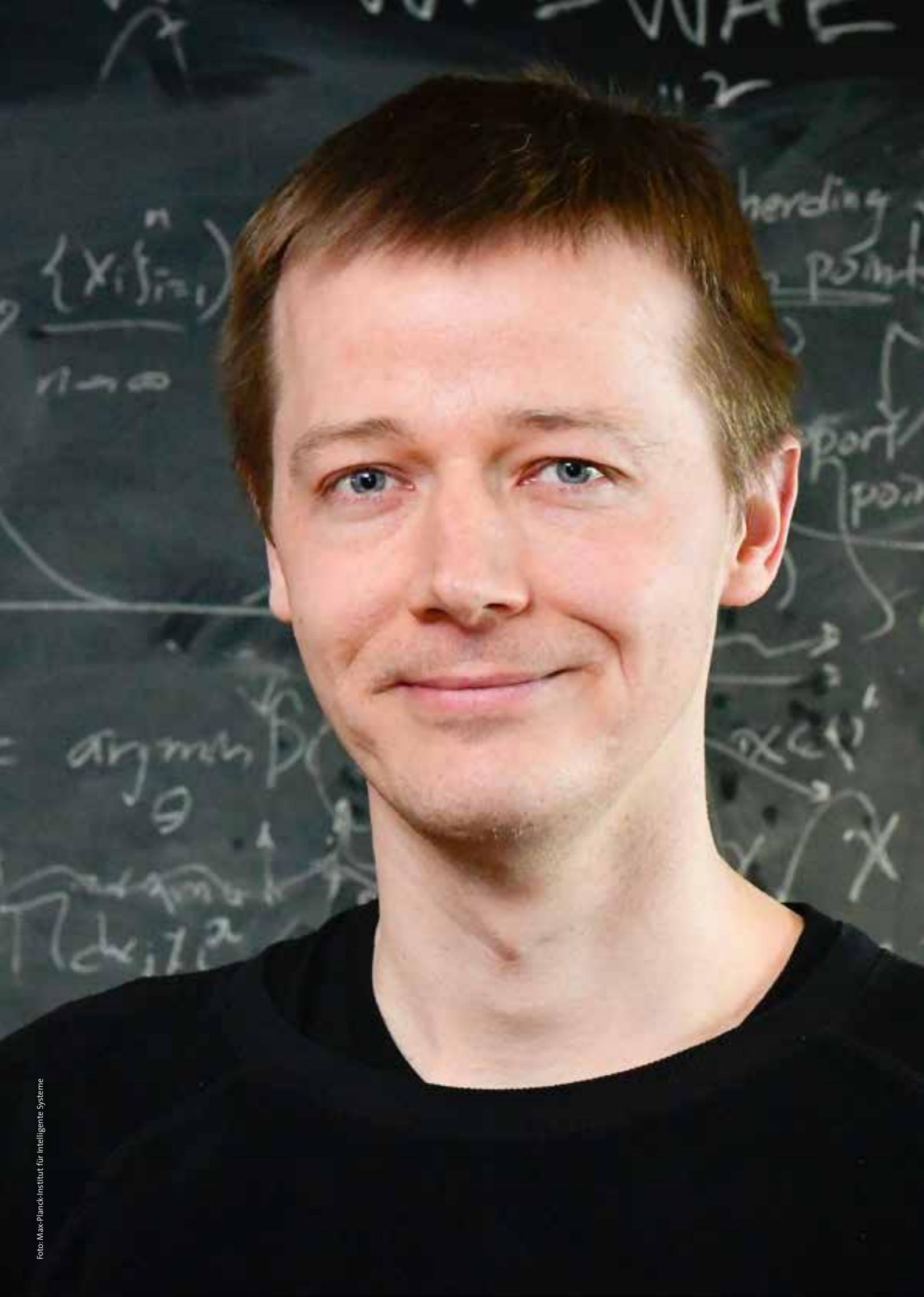




Foto: Universität Tübingen

„Vielleicht sollten wir uns weniger Gedanken darüber machen, ob uns die Maschinen irgendwann überlegen sein könnten, sondern uns darauf vorbereiten, dass sie uns die Banalität unserer eigenen „Intelligenz“ aufzeigen.“

ZUR PERSON

Philipp Hennig studierte ab 2001 in Heidelberg Physik, wo er das Studium 2007 mit dem Diplom abschloss. Danach ging er nach Cambridge, wo er am Lehrstuhl des Naturphilosophen und Universalgelehrten Sir David MacKay promovierte. Seine berufliche Karriere begann 2011 beim Max-Planck-Institut für Intelligente Systeme in Tübingen, wo er vom Research Scientist zum Gruppenleiter aufstieg – und zwischendrin eine sechsmonatige Elternzeit einlegte. Seine Stelle als Professor der Uni Tübingen trat er 2018 an. Philipp Hennig ist darüber hinaus Co-Sprecher der Cyber Valley Initiative. Seine Lieblings-KI in der Science-Fiction ist Marvin, der „paranoide Androide“ aus Douglas Adams’ „Hitchhiker’s Guide to the Galaxy“: „Er ist nach eigenen Angaben fünfzigtausendmal schlauer als ein Mensch. Das macht ihn aber nicht zu einer Bedrohung für die Menschen. Im Gegenteil: Man muss ihn von anderen Computern fernhalten, weil sie bei Herstellung einer Verbindung mit ihm ob der offensichtlich tiefgründigen Erkenntnis in Depression verfallen.“

Herr Dr. Hennig, können Sie sich noch an Ihren „Erstkontakt“ mit der Künstlichen Intelligenz erinnern?

Für meine Physik-Diplomarbeit musste ich eine Simulation eines Elektronen-Mikroskops programmieren. Dabei stieß ich auf eine faszinierende Forschungsgemeinschaft, die sich damit beschäftigte, wie Computer-Modelle die Welt aus Daten lernen können. Damals war das noch eine Nische. Auf der ersten KI-Konferenz, die ich dann als Doktorand besuchte, waren 500 Leute – die meisten davon Doktoranden wie ich. Eine Gruppe von ihnen hatte eine Ferienwohnung gemietet und dort eine spontane Party organisiert. Danach kannte ich die halbe Konferenz. Zu derselben Veranstaltung fuhren vor der Pandemie übrigens zuletzt zehntausende Menschen.

Welches landläufige Vorurteil über Künstliche Intelligenz stört Sie am meisten?

Es gibt eine Vorstellung, bei KI-Systemen handele es sich um magische, unkontrollierbare Automaten, die man irgendwo in die Steckdose stöpselt – und die dann so lange mit wachsendem Hunger Daten verschlingen, bis sie mehr wissen, als sie wissen sollen. In Wahrheit funktioniert die Künstliche Intelligenz aber ja nur, wenn ein intelligenter Mensch vor dem Computer sitzt. Lernende Maschinen sind Computerprogramme, die von Menschen geschrieben werden. Es ist zwar richtig, dass wir zum Erfolg dieser Maschinen auch Infrastruktur, Rechenkapazitäten und Zugang zu Daten brauchen. Mehr als alles andere jedoch brauchen wir gut ausgebildete junge Menschen, die

nicht nur den jüngsten Hype mitbekommen, sondern die grundlegenden mathematischen Zusammenhänge verstanden haben.

Sie sind von Hause aus diplomierter Physiker. Warum ist eine klassische naturwissenschaftliche Ausbildung ein Vorteil, wenn man später tief in die KI einsteigen will?

Ich beschreibe maschinelles Lernen, also die zeitgenössische Form der KI, gerne als die Mechanisierung der naturwissenschaftlichen Methode. Die klassische Rolle des theoretischen Physikers ist es ja, sich Reihen an Messdaten anzuschauen und darin Ordnung, Gesetze und Prinzipien zu erkennen, die sich dann auf eine Formel reduzieren lassen, mit der man die Ergebnisse zukünftiger Experimente vorhersagen kann. Lernende Maschinen machen genau das – nur, dass sie nicht auf eine Formel, sondern auf ein Computerprogramm reduzieren. Sie machen das nicht nur mit präzisen Labormessungen, sondern mit allen Daten, die unsere Gesellschaft beschreiben.

Ändert sich durch diesen Blick auf die KI die Informatik?

Ja, sehr grundlegend. Die Informatik war früher das Feld der formalen Sprachen und abstrakten Muster. Mit KI sind die Daten zu einem zentralen Objekt geworden. Mit ihnen ist die ganze Komplexität, aber auch alles Wunderbare des Menschlichen in diesem technischen Feld angekommen. Ich rede heute mit den Studierenden in meinen Vorlesungen genauso über algorithmische Fairness, gesellschaftliche Verantwortung und Datenschutz wie über stochastische Prozesse und Funktionsräume. Und ich sehe mit Freude, dass diese neue Rolle der Informatik auch eine neue Generation an Studierenden anzieht, die sich nicht nur mit den alt-hergebrachten Klischees des Computernerds identifizieren, sondern auch eine soziale Verantwortung verspüren. Auch deshalb würde ich heute vielleicht das Informatikstudium der Physik vorziehen.

Ihr Standort Tübingen wird im Rahmen des „AI Breakthrough Hub“ eine hohe Fördersumme erhalten. Warum ist Geld für Ihre Arbeit wichtig?

„In Bereichen wie Bild- und Spracherkennung ist der Durchbruch im Prinzip geschafft.

In anderen Bereichen, wie dem autonomen Fahren, hat so mancher die Dynamik des Möglichen überschätzt.“

Geld ist vor allem wichtig, weil wir in Deutschland und Europa in einer enorm dynamischen internationalen Entwicklung große Anstrengungen unternehmen müssen, um überhaupt den Anschluss zu halten und unsere eigenen Chancen zu nutzen. Natürlich sind dazu auch Investitionen in Hardware nötig. Vor allem aber geht es darum, Orte zu schaffen, an denen motivierte junge Menschen eine Chance für sich und ihre Ideen sehen. Es geht da auch um die Erreichung einer kritischen Masse: Für die Promovierenden in meiner Gruppe ist es enorm wertvoll, auf unserem Campus zu fast jedem Teil- und Anwendungsbereich der KI einen Experten zu finden, mit dem sie Fragen und Ideen schnell und kompetent diskutieren können. Übrigens gehören dazu nicht nur Informatiker, sondern auch Philosophen, Ethiker sowie Partner aus den angewandten Wissenschaften, die teils mit uns im selben Gebäude arbeiten. Kurze Wege und gebündeltes, breites Fachwissen – das sind die Zündfunken, aus denen eine Kettenreaktion entstehen kann.

Bezogen auf den Titel „AI Breakthrough Hub“, wie ist denn der Stand der Dinge, wann „bricht die KI denn durch“?

In Bereichen wie Bild- und Spracherkennung ist der Durchbruch im Prinzip geschafft. In anderen Bereichen, wie dem autonomen Fahren, hat so mancher die Dynamik des Möglichen überschätzt. Da wird es wohl länger dauern als man zunächst erwartet hatte. Aber vielleicht eben auch nicht. Mit revolutionären Technologien scheint es ja oft so, dass Vorhersagen erst lange viel zu optimistisch – und dann ganz plötzlich veraltet sind. In jedem Fall aber liegen die wirklich umwälzenden Effekte dieser Technologie noch vor uns. Sie werden dabei aus Fortschritten bestehen, in denen KI als Katalysator im Hintergrund wirkt. Zum Beispiel mit einer Vielfalt an neuen aus großen Datenmengen

gewonnenen medizinischen Erkenntnissen. Oder an neuen, mit KI-Suchverfahren entdeckten Materialien mit ungeahnten physikalischen Eigenschaften. Viele Menschen werden diese Fortschritte gar nicht als direkte Ergebnisse der KI wahrnehmen. Dennoch werden sie eher dort erzielt werden, wo Expertise in Datenanalyse und Modellierung leicht zu finden ist.

KI nimmt sich, grob gesagt, das menschliche Gehirn als Vorbild. Was haben Sie in diesem Feld zuletzt gelernt, was Sie wirklich nachhaltig erstaunt hat?

In der jüngeren Vergangenheit sind vermehrt KI-Systeme wie der Textgenerator GPT-3 und der Bildgenerator DALL-E aufgetaucht, die mich, wie viele meiner Kolleginnen und Kollegen, mit einer vermeintlichen „Kreativität“ überrascht haben. Bei genauerer Untersuchung kommt dann oft die Vermutung auf, dass diese Systeme, etwas herablassend gesagt, „nur“ zwischen unglaublichen Mengen an Trainingsdaten interpolieren. Aber wer sagt, dass menschliche Gehirne das nicht auch so machen? Manchmal habe ich die leise Ahnung, dass uns eine Art kopernikanische Wende in unserem Selbstbild bevorstehen könnte: Vielleicht sollten wir uns weniger Gedanken darüber machen, ob uns die Maschinen irgendwann überlegen sein könnten, sondern uns darauf vorbereiten, dass sie uns die Banalität unserer eigenen „Intelligenz“ aufzeigen.

Denken Sie, dass die künftigen Generationen bei Krisen wie der aktuellen Pandemie oder auch der Klimakrise auf die Hilfe von KI-Lösungen bauen können?

Bislang hat die Pandemie der KI-Community vor allem eine Lektion in Demut erteilt. Zu Beginn gab es viel Selbstbewusstsein, Tatendrang – und durchaus auch gute Ideen. Hochdetaillierte Echtzeitmodelle von Infektionsketten in etwa, oder automatisierte Infektions-Diagno-

sen auf Basis eines Husters ins Telefon. Dass daraus weniger geworden ist als erhofft, sollte aber kein Grund zur Hämie sein, sondern vielmehr Anlass zu fragen, woran diese Ideen gescheitert sind.

Was ist Ihre Vermutung?

Oft lag es wohl nicht an den Möglichkeiten der Technik, sondern daran, dass die nötigen Trainingsdaten aus Datenschutzgründen unzugänglich blieben oder die Anwendung der neuen Methoden nicht in die Prozesse unseres Gesundheits- und Verwaltungssystems passen. Wenn eine Gesellschaft bewusst und konkret entscheidet, dass bestimmte Verwendungen von Daten unerwünscht sind, dann ist das okay. Mir fällt aber auch auf, dass wir in Europa vor allem darüber sprechen, welche KI-Anwendungen verboten werden sollten. Wir sprechen zu wenig darüber, welche Verwendung von Daten wir im Interesse der Allgemeinheit, nach umfangreicher gesellschaftlicher Debatte und mit klaren Regeln und Zielen konkret angehen sollten.

KI-Forschung für Künstliche Faulheit

Mit seiner Forschungsgruppe arbeitet Philipp Hennig daran, Rechenalgorithmen für die KI zu entwickeln, die lernende Maschinen effizienter, zuverlässiger und einfacher zu bedienen machen. „Maschinelles Lernen ist noch sehr energiehungrig“, sagt er zum Hintergrund. „KI-Systeme mögen zwar Go spielen wie ein Großmeister, sie verbrauchen dabei aber mindestens tausendmal so viel Energie wie ihr menschlicher Gegner.“ Stark vereinfacht liege das daran, dass die Informatik noch nicht gut verstanden habe, was die internen Rechenaufgaben einer KI schwer oder leicht macht. „Wir suchen also nach Konzepten, mit denen die Maschine selbst besser erkennen kann, wie gut sie ihre Aufgabe erfüllt – um dann auch mal früher damit aufzuhören.“ Anders gesagt: Der KI soll beigebracht werden, auch mal faul zu sein.

Künftig gefragt:

der Chief AI and Data Officer

Foto: AdobeStock/ arif/ klikk

Künstliche Intelligenz (KI) beschäftigt mittlerweile die meisten Unternehmen in Deutschland. Allerdings berichten sieben von zehn renommierten deutschen Firmen, dass sie bisher kaum einen oder keinen Einfluss von KI auf ihr Geschäft verzeichnen. Das ist das Ergebnis einer Studie der Personalberatung Odgers Berndtson und appliedAI.

von **Sabine Olschner**

APPLIEDAI

ist aktuell die größte Initiative ihrer Art in Europa mit mehr als 50 Partnerschaften aus Wissenschaft, Technologie und Industrie, dem öffentlichen Sektor und ausgewählten Start-ups. Ihre Mission: Fachkenntnis miteinander teilen, um Unternehmen und die Gesellschaft für das KI-Zeitalter zu qualifizieren und die Anwendung von Künstlicher Intelligenz in Deutschland zu beschleunigen.

 www.appliedai.de

Die künstliche Intelligenz konnte bisher nur in wenigen Fällen die hohen Erwartungen der Unternehmen erfüllen. Das liegt vor allem daran, dass KI – anders als bisherige Technologien wie „Mobile“ oder „Big Data“ – kein fertiges Produkt ist, sondern eine Basistechnologie, die sich auf alle Geschäftsprozesse auswirkt und an eigenen Unternehmensdaten trainiert werden muss. Um KI erfolgreich einzusetzen, müssen sich vor allem Vorstände und Aufsichtsräte selbst damit befassen, so das Ergebnis der Studie „Artificial Intelligence for Boards“.

Die KI-Technologie soll in den kommenden Jahren weit verbreitet zum Einsatz kommen. Doch viele Unternehmen bleiben bisher bei Pilotanwendungen stecken, fand die Studie heraus. Ursache hierfür seien oft falsche Erwartungen und fehlendes Know-how. Für die Nutzung von KI sei noch wichtiger als bei der Integration anderer Technologien, dass die verschiedenen Bereiche in einem Unternehmen zusammenarbeiten.

Eingespeiste Unternehmensdaten verändern die Lernprozesse der KI. Daten und Software sind dann nicht mehr voneinander trennbar, was die Skalierbarkeit von KI zu einer Herausforderung macht. Darüber hinaus bringt KI völlig neue Risiken mit sich: Befindet sich in den Daten, die der Lösung zugrunde lie-

gen, ein Fehler, zieht sich dieser durch die gesamte Lösung hindurch.

Um den Transformationsprozess von KI im Unternehmen voranzutreiben, brauchen alle Vorstandsmitglieder Grundwissen über die Technologie. Maschinelles Lernen, „Deep Learning“, Datenmen-gen und -strukturen sowie die Interpretation von Ergebnissen dürfen keine Fremdwörter für den Vorstand sein. Jedes Vorstandsmitglied sollte seinen Verantwortungsbereich auf dessen Status und Ziele hin überprüfen. Aus diesen Einzelsichten ergibt sich ein Gesamtbild, das die Auswirkungen der KI auf das Unternehmen zeigt.

Angesichts der Vielzahl an neuen Aufgaben und Herausforderungen kann es für Unternehmen sinnvoll sein, eine neue Rolle auf Vorstandsebene zu definieren, die den Vorstand bei der KI-Transformation unterstützt, empfiehlt die Studie. Der Chief AI and Data Officer (CAIDO) kann Initiativen vorantreiben und als Sparringspartner für die übrigen Vorstandsmitglieder fungieren. Seine Aufgaben: den Reifegrad bezüglich KI im Unternehmen untersuchen und Prioritäten setzen, als Role Model den Wandel vorantreiben und sicherstellen, dass die notwendigen Voraussetzungen in Bezug auf Daten, der Infrastruktur für Maschinelles Lernen, Talent und Organisation erfüllt sind.

CAREER Venture



Stark im Consulting!



Foto: AdobeStock/ apoplum

Unkontrollierbar

Wäre es grundsätzlich möglich, eine superintelligente Künstliche Intelligenz (KI) zu kontrollieren? Mit dieser Frage beschäftigten sich Computerwissenschaftler und Philosophen in der Studie „Superintelligence cannot be contained: Lessons from Computability Theory“. Dabei nimmt der Studientitel schon die Antwort vorweg: Nein.

von **Christoph Berger**

Zugegeben: Das Szenario ist konstruiert. Und (noch) existiert es nur in der Theorie. Die Wissenschaftler gehen in ihrer Annahme von einer KI aus, deren Intelligenz dem Menschen überlegen ist und die selbstständig alles lernen kann. Zudem ist sie an das Internet angeschlossen und hat Zugriff auf alle Daten der Menschheit: Sie kann alle bestehenden Programme ersetzen und alle ans Internet angeschlossenen Maschinen kontrollieren. Würde sich eine solche KI für das „Gute“ einsetzen oder die Menschheit vernichten und die Erde übernehmen?

„Eine superintelligente Maschine, die die Welt kontrolliert, klingt nach Science-Fiction. Doch schon heute gibt es Maschinen, die bestimmte wichtige Aufgaben selbstständig erledigen, ohne dass Programmier*innen komplett verstehen, wie sie das gelernt haben. Daher stellt sich für uns die Frage, ob das für die Menschheit irgendwann unkontrollierbar und gefährlich werden könnte“, sagt Manuel Cebrian, Leiter der Forschungsgruppe „Digitale Mobilisierung“ am Forschungsbereich Mensch und Maschine am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung und Co-Autor der Studie.

Bisher wurden weltweit zwei Ideen entwickelt, wie sich eine superintelligente KI beherrschen lassen könnte. Entweder werden die der KI zur Verfügung stehenden Ressourcen eingeschränkt. Das würde bedeuten, dass man sie vom Internet und anderen technischen Geräten abschottet, also den Kontakt zur Außenwelt blockiert. Dies hätte allerdings auch zur Folge, dass die Fähigkeiten der KI deutlich geringer wären und sich die großen Probleme der Menschheit nicht lösen lassen. Die zweite Option besteht darin, die KI von vornherein

zu motivieren, nur Ziele zu verfolgen, die im Interesse der Menschheit liegen. Zum Beispiel könnten ethische Regeln einprogrammiert werden.

Die an der Studie beteiligten Forscher zeigen jedoch, dass all diese Ideen ihre Grenzen haben. Auch sie versuchten einen theoretischen Algorithmus zu konzipieren, der sicherstellen sollte, dass eine superintelligente KI unter keinen Umständen der Menschheit schadet. Dieser Algorithmus simuliert zunächst das Verhalten der KI und stoppt sie, wenn er es als schädlich erachtet. Eine genaue Analyse dieses Algorithmus zeigte jedoch, dass nach aktuellem Stand der Computerwissenschaften ein solcher Algorithmus nicht programmiert werden kann.

„Bricht man das Problem auf einfache Grundregeln aus der theoretischen Informatik herunter, zeigt sich, dass ein Algorithmus, der einer KI befehlen würde, die Welt nicht zu zerstören, sich womöglich aufhängen würde. Man wüsste dann nicht, ob der Algorithmus die Bedrohung noch analysiert oder ob er aufgehört hat, die schädliche KI einzudämmen. Das macht diesen Algorithmus praktisch unbrauchbar“, sagt Iyad Rahwan, Direktor des Forschungsbereichs Mensch und Maschine.

Auf Basis dieser Berechnungen sei es somit nicht möglich, einen Algorithmus zu programmieren, der erkennt, ob eine KI der Welt Schaden zufügen würde oder nicht. Hinzu komme, dass möglicherweise nicht einmal erkennbar sei, ob eine Maschine superintelligent ist. Denn, ob eine Maschine eine dem Menschen überlegene Intelligenz besitzt, lasse sich nach aktuellen Erkenntnissen ebenfalls nicht berechnen, so die Forscher.

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

www.Karrieretag-Familienunternehmen.de



DER ENTREPRENEURS CLUB



Stiftung
Familienunternehmen

Lead-Medienpartner

Frankfurter Allgemeine
ZEITUNG FÜR DEUTSCHLAND

Medienpartner

karrierefürer

wir
Der Weg zu Ihren Kunden

Schirmherrschaft



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

BIM kombiniert mit KI

Foto: AdobeStock/ evamovostro

Wenn in der Baubranche von Digitalisierung die Rede ist, denn geht es derzeit meist um Building Information Modeling, kurz BIM – den digitalen Zwilling von Bauwerken. Und BIM ist auch die Voraussetzung für den KI-Einsatz am Bau in einigen Forschungsprojekten.

Von **Christoph Berger**

ESKIMO Projekt:
➔ www.eskimo-projekt.de

Georg Nemetschek Institute
of Artificial Intelligence
for the Built World:
➔ www.mdsi.tum.de/gni/startseite

BIMKIT:
➔ <https://bimkit.eu>

Wie kann die Baustelle von morgen mit Künstlicher Intelligenz unterstützt werden? Dieser Frage gehen mehrere Unternehmen und Forschungseinrichtungen im vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekt mit dem recht sperrigen Titel „Entwicklung von Systembausteinen der Künstlichen Intelligenz für eine digitale mobile Wertschöpfungskette für die Bauausführung“ nach. Bekannt ist das 2020 gestartete Projekt daher eher unter dem Akronym ESKIMO. Im Rahmen von drei Pilotprojekten soll es um die automatisierte Unterstützung der technischen und kaufmännischen Qualitätssicherung sowie eine Anwendung von Algorithmik im Bereich der Baulogistik gehen. Bei der technischen Qualitätssicherung zum Beispiel soll eine KI optische Abweichungen zum Soll-Zustand, also Oberflächenmerkmale wie Beschädigungen, Flecken, Verfärbungen etc. mithilfe von Bilderkennungsalgorithmen erfassen und zudem strukturelle Unterschiede zum BIM-Modell, wie fehlende oder falsch eingebaute Bauelemente, automatisch erfassen. Dazu werden während der Ausführung erfasste Bilddaten aus Kamerasystemen, Smartphones oder Tabletcomputern durch KI-Algorithmen interpretiert, Bauobjekte und deren Merkmale automatisiert erkannt sowie die so generierten Ergebnisse mit der standardgestützten Gebäudedatenmodellierung BIM abgeglichen.

An der Technischen Universität München wurde im November 2020 das „TUM Georg Nemetschek Institute Artificial Intelligence for the Built World“

gegründet, ein weltweit einmaliges Forschungs- und Lehrinstitut zur Künstlichen Intelligenz im Bauwesen. Hintergrund der Gründung ist, dass der Einsatz von modernster Computertechnologie, KI und Maschinellem Lernen völlig neue Möglichkeiten bietet, einer der großen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts zu begegnen: das Entwerfen, Gestalten und Erhalten der gebauten Umwelt.

Und im am Lehrstuhl für Informatik im Bauwesen der Ruhr-Universität Bochum (RUB) sowie an der Worldfactory der RUB angesiedelten Projekt „Bestandsmodellierung von Gebäuden und Infrastrukturbauelementen mittels KI zur Generierung von Digital Twins – BIMKIT“ will man ein Verfahren entwickeln, mithilfe dessen KI Bauwerksdokumente wie zweidimensionale Pläne, Bilder, Punktwolken oder Textdokumente in digitale 3D-Modelle überführt. Die Technik soll sich auch eignen, um bereits vorhandene Modelle automatisiert gemäß dem Baufortschritt zu aktualisieren: Das KI-Verfahren soll basierend auf Bauwerksdokumenten digitale 3D-Modelle für bereits bestehende Bauwerke erzeugen und bei Umbaumaßnahmen bestehende digitale Bauwerksmodelle aufgrund von Baudokumenten automatisiert aktualisieren.

Welche Potenziale in Künstlicher Intelligenz für das Bauwesen stecken, wurde in einem Bericht von Reports and Data ermittelt: Demnach wird der globale Markt für KI in der Baubranche 2026 voraussichtlich 4,51 Milliarden US-Dollar erreichen.

metropolitan.

Christian Frick

Was machen wir
mit all den Wörtern,
für die es kein



Emoji gibt?

Impulse für eine
neue Kommunikationskultur
in der digitalen Arbeitswelt

Optimismus angebracht?



Foto: AdobeStock/Thomas

Die Digitalisierung inklusive der Künstlichen Intelligenz (KI), gilt als Hoffnungsträger, um den globalen Energiebedarf zu verringern und damit einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Doch diese Zuversicht ist laut einer aktuellen Studie unbegründet.

Von **Christoph Berger**

Laut der von Microsoft beauftragten und durch PwC durchgeführten Studie „How AI can enable a Sustainable Future“ könnte die Anwendung von KI-Hebeln die weltweiten Treibhausgas Emissionen bis 2030 um vier Prozent reduzieren. Das wären insgesamt 2,4 Gigatonnen CO₂-Emissionen – diese Menge entspreche der gesamten erwarteten Emissionsmenge von Australien, Kanada und Japan im Jahr 2030, heißt es darin. Unter anderem könnten Lieferketten nachhaltig organisiert, saubere Energienetze durch KI gesteuert und die Umwelt überwacht werden.

All das ist durch KI-Einsatz mit Sicherheit möglich. Doch, wie so oft, es gibt auch eine Kehrseite der Medaille. In dem fünfjährigen Forschungsprojekt „Digitalisierung und sozial ökologische Transformation“ entstand der Artikel „Digitalization and energy consumption. Does ICT reduce energy demand?“. In ihm ziehen die Digitalisierungsexperten des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) und der Technischen Universität Berlin das Fazit: Steigende Energieverbräuche des Informations- und Kommunikationstechnologie-Sektors (IKT) und höheres Wirtschaftswachstum konterkarieren eine Reduktion des Energiebedarfs. Wirtschaftsforscher Steffen Lange vom IÖW erläutert: „Zwar kann durch die Digitalisierung Energie eingespart werden – durch Effizienzsteigerungen in verschiedenen Wirtschaftssektoren, aber auch bei technischen Geräten des täglichen Gebrauchs. Legt man diese Einsparungen in die eine Waagschale

und vergleicht sie mit den Effekten des wachsenden IKT-Sektors und den Auswirkungen des durch gesteigerte Produktivität ausgelösten Wirtschaftswachstums, wiegen die letzteren deutlich schwerer. Die Hoffnung, dass die Digitalisierung den Gesamtenergieverbrauch senkt, erfüllt sich derzeit nicht.“ Kurz: Energieeinsparungen würden an anderer Stelle zu mehr Nachfrage führen.

Doch wie kann die Digitalisierung vor diesem Hintergrund nachhaltiger werden? Dies gehe laut den Wissenschaftlern des IÖW nur dann, wenn sie gezielt für Energieeffizienzsteigerungen eingesetzt wird oder um Sektoren energiesparend zu verändern. Gleichzeitig müssten aber auch Maßnahmen greifen, die den Energiebedarf des Sektors selbst eindämmen und Rebound- und Wachstumseffekten entgegensteuern. „Aber selbst dann würden die Energieeffekte der Digitalisierung nicht ausreichen, um die Klimaschutzziele zu erreichen. Wir müssen noch einen Schritt weitergehen und daran arbeiten, die digitalen Möglichkeiten in den Dienst einer ökologischen Transformation der Ökonomie zu stellen“, sagt Steffen Lange. Er plädiert dafür, nicht die Nebenwirkungen der Digitalisierung zu bekämpfen, sondern alle ökonomischen Sektoren zu transformieren – insbesondere Industrie, Landwirtschaft, Energie, Bau und Verkehr. Bei dieser Transformation könnten digitale Technologien eine wichtige Rolle spielen. Sofern sie richtig eingesetzt werden.

KARRIEREZIEL JURA

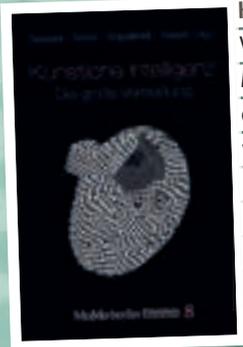
Wir kennen den Weg!

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-jura.de das passende für Deine juristische Karriere und geh den nächsten Schritt in Deine berufliche Zukunft!

www.karriereziel-jura.de

Culturedata

Kultur-, Buch- und Linktipps



KÜNSTLICHE INTELLIGENZ - DIE GROSSE VERHEISSUNG

Was stellt die Künstliche Intelligenz der Menschheit in Aussicht? Was macht sie als zunächst nur technische Möglichkeit zur vielfach gepriesenen Hoffnung? In welcher Hinsicht sind solche Hoffnungen überhaupt erfüllbar und nicht vielmehr die ersten Zeichen einer bevorstehenden Apokalypse? Die in diesem Band versammelten Betrachtungen treffen den Nerv einer Zeit, die im globalen Kontext gegen vielfach sich aufdrängende politische Verzweiflung und drohende soziale Verwirrung ankämpfen muss, und dies nicht zuletzt durch die Versprechen Künstlicher Intelligenz.

Strasser, Anna; Sohst, Wolfgang; Stepec, Katja; Stapelfeldt, Ralf: Künstliche Intelligenz - Die große Verheißung. Xenomoi 2021, 29,80 Euro

DER CREATIVITY-CODE

Werden Computer schon bald Musik komponieren, Bücher schreiben, Bilder malen und mathematische Sätze beweisen? Und wenn ja, werden wir den Unterschied zu von Menschen gemachten Werken überhaupt bemerken? Der preisgekrönte Autor von „Die Musik der Primzahlen“ erforscht die Zukunft der Kreativität und untersucht, wie maschinelles Lernen unser Verständnis davon, was Menschen können, sprengen, bereichern und verändern wird.

„Der Creativity-Code“ ist eine Studie über Kreativität und zugleich ein Leitfaden durch den Dschungel von Algorithmen und den Regeln, die ihnen zugrunde liegen. Der Oxforder Mathematiker und Erzähler Marcus du Sautoy untersucht, wie Gefühl und Gehirn in unseren Reaktionsweisen auf Kunst zusammenspielen und was es genau bedeutet, in Mathematik, Kunst, Sprache und Musik kreativ zu sein. Er erklärt, wovon es abhängt, ob Maschinen wirklich etwas Neues hervorbringen, und fragt, ob ihre Funktion nicht darin bestehen könnte, uns Menschen kreativer zu machen.

Das Ergebnis ist ein Buch über künstliche Intelligenz.

Marcus du Sautoy: Der Creativity-Code. C.H. Beck 2021, 26,95 Euro.



KI.ROBOTIK.DESIGN

Vom 16. Juli 2021 bis zum 18. September 2022 zeigt die Pinakothek der Moderne in München die Ausstellung „KI.ROBOTIK.DESIGN“. Die Neue Sammlung - The Design Museum hat den Leiter der Munich School of Robotics and Machine Intelligence (MSRM), Herrn Prof. Dr. Sami Haddadin, und sein Team eingeladen, eine Ausstellung zu konzipieren, um beispielhaft ihre Entwicklungen zur Zukunft der Gesundheit, der Arbeit und der Mobilität in einer Zeit von Robotik und Künstlicher Intelligenz zu präsentieren. Geplant ist ein interaktives Laboratorium, in dem Prozesse von Robotik und Künstlicher Intelligenz zu präsentieren. Geplant ist ein interaktives Laboratorium, in dem Prozesse von Robotik und Künstlicher Intelligenz zu präsentieren. Geplant ist ein interaktives Laboratorium, in dem Prozesse von Robotik und Künstlicher Intelligenz zu präsentieren. Neben der Sichtbarmachung des Entstehens Künstlicher Intelligenz fokussiert die Ausstellung auch Fragen nach den hiermit verbundenen Designformen. Weitere Infos unter: <https://dnstmd.de/ki-robotik-design>

DIE ANTWORT DER GEISTESWISSENSCHAFT AUF DIE KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Was verändert sich, wenn die Künstliche Intelligenz allgegenwärtig wird?

Nicanor Perlas, Mitglied der internationalen Artificial Intelligence Task Force, zeigt auf, dass nur eine ihrer selbst bewusste globale Zivilgesellschaft den Risiken entgegen treten kann.

Nicanor Perlas: Der letzte Kampf der Menschheit? Urachhaus 2021, 28 Euro.



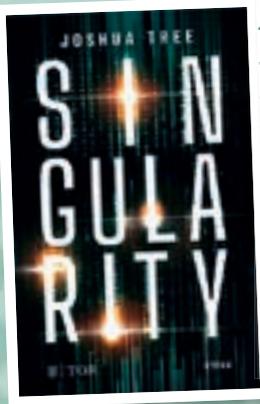
KÜNSTLICHE INTELLIGENZ UND EMPATHIE

Emotionale künstliche Intelligenz gilt als Schlüsseltechnologie der Zukunft. Künstliche Systeme sollen empathisch sein und Empathie in uns auslösen. Doch wie erkennen und verarbeiten künstliche Systeme menschliche Emotionen? Können sie echte Gefühle und Empathie empfinden? Führt die Entwicklung schmerzempfindlicher Roboter in der Biorobotik zur Auflösung der Grenze hin zu biologischen Organismen? Haben wir auch moralische Pflichten gegenüber Robotern, die unser Mitgefühl rühren? Und was ist von Roboterliebe und Sexrobotern zu halten? Die Expertin für Maschinenethik Catrin Misselhorn diskutiert die ethischen und technischen Aspekte dieser Fragen an anschaulichen Beispielen aus der Praxis und gibt einen Überblick über neue Tendenzen der emotionalen Künstlichen Intelligenz, sozialen Robotik und Biorobotik.

Catrin Misselhorn: Künstliche Intelligenz und Empathie. Reclam 2021, 6 Euro.



SINGULARITY



Das Setting des SF-Romans „Singularity“ sieht folgendermaßen aus: Ende des 21. Jahrhunderts. Mittlerweile ist die gesamte Menschheit in zwei Gruppen gespalten: Während die einen mit bester medizinischer Versorgung ein langes Leben führen, sind die anderen schlicht überflüssig. Als billige Arbeitskräfte fristen die meisten Menschen ein mieses Dasein. Einer dieser Überflüssigen ist James, ein Hausdiener bei der Elite. Sein neuer Herr gibt ihm einen rätselhaften Auftrag: Er soll dessen verschollene Tochter wiederfinden – in einer virtuellen Simulation. Schon bald erkennt James, dass nicht bloß die Grenzen von Wirklichkeit und VR verschwimmen, sondern auch die von Mensch und Maschine. Und ihm offenbart sich ein schreckliches Geheimnis, das die Zukunft und Vergangenheit der Menschheit in Frage stellt.

Joshua Tree: Singularity. Fischer Tor 2021, 16,99 Euro.

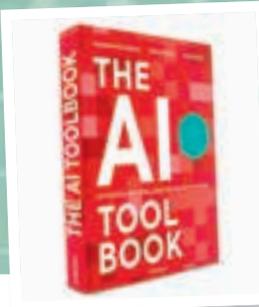
AUSSTELLUNG „KÜNSTLICHE INTELLIGENZ?“ IN WIEN

Noch bis Sommer 2020 zeigt das Technische Museum Wien die Sonderausstellung „Künstliche Intelligenz?“. Beleuchtet und reflektiert werden darin Fakten und Mythen rund um eines der größten Innovationsthemen des 21. Jahrhunderts. Die Ausstellung präsentiert die derzeitigen technologischen Entwicklungen und will zeigen, woran mit welchen Zielen geforscht wird, welche gesellschaftlichen Auswirkungen von den Ergebnissen zu erwarten sind und was hinter Trend-Schlagworten wie „maschinelles Lernen“, „Algorithmus“ oder „autonome Systeme“ eigentlich steckt. Weitere Infos unter: www.technischesmuseum.at



Foto: Technischesmuseum Wien

THE AI TOOLBOOK



Schnell und kompakt umsetzbar. Ohne Künstliche Intelligenz ist bahnbrechende Innovation heute kaum noch möglich. Zu komplex sind die heutigen Herausforderungen von Klimawandel bis Marsbesiedelung. Das Wissen, wie man KI im Unternehmen sinnvoll einsetzt, haben jedoch die wenigsten. Das Buch schließt diese Lücke. Im Zentrum steht der AI Planner; er ist eine einzigartige Schritt-für-Schritt-Anleitung, um Anwendungskonzepte aus dem Gebiet der Künstlichen Intelligenz für die Geschäfts-, Produkt- und Serviceentwicklung zu erarbeiten.

Alessandro Brandolisio, Michael Leitl, Karel Golta: The AI Toolbook.
Mit Künstlicher Intelligenz die Zukunft sichern. Murmann 2021, 48 Euro.

Bookmarks



BDA | Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände

Breite Straße 29
10178 Berlin

Karriere-Website:
<http://www.arbeitgeber-karriere.de/>
Internet: <http://www.arbeitgeber.de>

Kontakt
Maria Schimmel
Referat Personal
Fon: 03020331121
E-Mail: personal.mail@arbeitgeber.de

Ausführliches Firmenprofil unter
www.karrierefuehrer.de/Firmenprofil



TUM Campus Heilbronn der Technischen Universität München

Bildungscampus 2 und 9
74076 Heilbronn

Internet:
www.tum-hn.de

Kontakt
Tanya Göttinger
Admission Manager,
TUM Campus Heilbronn
Fon: +49 (7131) 264 18703
E-Mail: admission_heilbronn@wi.tum.de

Ausführliches Firmenprofil unter
www.karrierefuehrer.de/Firmenprofil



Bundeswehr

Kölner Straße 262
51149 Köln

Karriere-Website:
<http://bundeswehrkarriere.de>

Internet:
<http://bundeswehr.de>

Kontakt
Fon: 0800 98 00 880

Ausführliches Firmenprofil unter
www.karrierefuehrer.de/Firmenprofil



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)



**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**

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
”

karrierefuehrer

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



Foto: Fotolia/fotofabrik

Prof. Dr. Jörn Müller-Quade

Informatiker



Foto: Andreas Drollinger

Zur Person

Dr. Jörn Müller-Quade, 1967 in Darmstadt geboren, studierte in Erlangen und Karlsruhe Informatik. Heute ist er Professor am Karlsruher Institut für Technologie und Leiter der Arbeitsgruppe IT-Sicherheit, Privacy, Recht und Ethik der Plattform Lernende Systeme

Whitepaper „Zertifizierung von KI-Systemen“:

 <https://bit.ly/38nROnh>

Künstliche Intelligenz (KI) kann unseren Alltag erleichtern, den Verkehr sicherer machen und unsere Gesundheitsversorgung verbessern. Doch um dieses Potenzial ausschöpfen zu können, bedarf es vertrauenswürdiger KI-Systeme, die die Menschen gerne nutzen. Eine Zertifizierung von KI kann das Vertrauen in die Technologie stärken. Welche Besonderheiten bei der Zertifizierung von KI beachtet werden müssen und warum nicht alle KI-Systeme einer Prüfung unterzogen werden müssen, erklärt Jörn Müller-Quade. Der Professor forscht am Karlsruher Institut für Technologie im Bereich Kryptographie und Lernende Systeme. Zudem ist er Leiter der Arbeitsgruppe „IT-Sicherheit“ der Plattform Lernende Systeme.

Herr Müller-Quade, warum ist es wichtig, Künstliche Intelligenz zu zertifizieren?

Wie KI-Systeme zu ihren Entscheidungen kommen, ist häufig selbst für Experten nicht verständlich. Man spricht hier auch von Black-Box-Systemen. Ein Kunde kann also selbst nicht beurteilen, ob der Einsatz eines KI-Systems in einem bestimmten Kontext unbedenklich ist. Hier kann ein Zertifikat Orientierung geben und am Markt den gewissenhaften Herstellern einen Vorteil bieten.

Was unterscheidet die Zertifizierung von Künstlicher Intelligenz von der Zertifizierung anderer IT-Systeme?

Entscheidungen von KI-Systemen sind häufig nicht einfach nachvollziehbar, insbesondere bei Lernenden Systemen. Eine Zertifizierung wird aber sehr viel schwieriger, wenn man das System nicht verstehen kann. In manchen Fällen wird man wohl gut verstandene Schutzmechanismen mit KI kombinieren müssen. Zusätzlich können KI-Systeme dazulernen, sich also dynamisch verändern, weswegen eine einmalige, statische Zertifizierung nicht ausreicht. Zertifizierung muss ein offener Prozess werden.

Wie gelingt eine Zertifizierung, die die Qualität von KI-Systemen sicherstellt, ohne Innovationen zu hemmen?

Da Zertifizierung aufwendig sein kann und Zeit kostet, sollte man nur solche KI-Systeme zertifizieren, die eine erhöhte Kritikalität haben. Irrt sich etwa ein Algorithmus, der mir Musikstücke vorschlagen soll, ist das sicher kein Drama und eine Zertifizierung nicht notwendig. Eine Zertifizierung ist eher nötig für autonomes Fahren, oder für KI-Systeme in der Medizintechnik.



Frauen und damit unterschiedliche Perspektiven im Team zu haben, hat mich immer inspiriert und motiviert. Leider ist in nahezu allen Managementrunden der Frauenanteil noch immer sehr gering. Ich habe bereits einige Frauen in Führungspositionen gebracht. Daran möchte ich anknüpfen und engagiere mich daher sehr gern für die **herCAREER**.



Dr.-Ing. Susan Wegner
Artificial Intelligence & Data Analytics,
Lufthansa Industry solutions sowie Speaker der **herCAREER**

16. - 17. September 2021 - MOC, München

Die Karrieremesse für Absolventinnen, Frauen in Fach- & Führungspositionen und Existenzgründerinnen

www.her-CAREER.com // [#herCAREER](https://twitter.com/herCAREER)



über **60**
Vorträge & Diskussionen
im Auditorium



rund **300**
MeetUps & Talks mit
Role Models & Insidern



rund **200**
Aussteller & Partner



über **400**
Role Models, Insider &
Expert*innen



kostenfreie
Anreise mit FlixBus
für Studierende*

© Dirk Ossig



SPEAKER

Mareile Blendl
Theater-, Film und Fernseh-Schauspielerin, ihr Film „All I never wanted“ erhielt den „female eye award“, betreibt einen Podcast über Frauen und Handtaschen



SPEAKER

Dr. med. Dilek Gürsoy
Herzchirurgin und Medizinerin des Jahres 2019 – sie setzte als erste Frau in Europa einem Patienten ein komplettes Kunstherz ein.



SPEAKER

Ilka Hartmann
Geschäftsführerin British Chamber of Commerce. War Spezialistin für Wirtschafts- und Regierungskontakte der Commerzbank. Gründete zahlreiche Netzwerke



SPEAKER

Frauke Holzmeier
Redakteurin, Live-Reporterin und Moderatorin. Sie arbeitet für die Mediengruppe RTL und ist dort in erster Linie für den Nachrichtensender ntv tätig.



KEYNOTE

Sophie Lacoste Dournel
Ehem. Mitglied des Leitungs- und Kontrollgremiums von Lacoste, Co-Gründerin der Bekleidungs-Marke Fusalp, Präsidentin des Porosus Endowment Fund



SPEAKER

Dr. Rebekka Reinhard
freie Philosophin, Bestseller-Autorin, Speakerin, stv. Chefredakteurin der Philosophie-Zeitschrift „Hohe Luft“, hostet den Podcast „Was sagen Sie dazu?“

© Sting-Hee-Seewald/Fotografie

0,- €

für ein 1-TAGES-TICKET beim
Messe-Ticket-Kauf unter
her-career.com/ticketshop

Studierende & Absolvent*innen
erhalten kostenlosen Eintritt nach
Online-Registrierung und Vorlage
ihres gültigen, personalisierten
Studierendenausweises vor Ort.

* kostenfreie Anreise für Studierende & Absolvent*innen,
mehr Infos unter her-career.com/FlixBus

herCAREER JOBMATCH

**Auf Kompetenz und
Soft Skills gematcht.**

Finden, wen Sie suchen!

Profil anlegen und matchen lassen.
www.herCAREER-Jobmatch.com

© Andreas Gregor



SPEAKER

Katharina Schulze, Mdl.
Fraktionsvorsitzende, Sprecherin für Inneres BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN & Autorin des Buchs „Mut geben statt Angst machen – Politik für eine neue Zeit“



SPEAKER

Prof. Dr. Anabel Ternés von Hattburg
CEO, GetYourWings & u.a. im Vorstand von NFTE, im Kuratorium der Stiftung Lesen & im Beirat der Initiative für frühe Bildung

POWERED BY **LinkedIn**

Let's talk about **herCAREER**

Die Gastgeberin:
Natascha Hoffner
Initiatorin der **herCAREER**

Jetzt abonnieren!

Werden Sie Teil der **herCAREER-Community**

Suchen und finden Sie Sparringspartner unter www.her-career.com/community
Abonnieren Sie auch den News-Stream und lesen Artikel über Frauen in der Arbeitswelt.

- [herCAREER.de](https://www.facebook.com/herCAREER.de)
 - [company/hercareer](https://www.linkedin.com/company/hercareer)
 - Newsletter abonnieren unter www.her-career.com/newsletter
 - [@her_CAREER_de](https://twitter.com/her_CAREER_de), [#herCAREER](https://twitter.com/herCAREER)
 - [hercareer](https://www.instagram.com/hercareer), [#herCAREER](https://www.instagram.com/herCAREER)
 - her-career.com/podcast
- Gruppen:
- Netzwerkveranstaltungen für Frauen
 - herCAREER zum Erfahrungsaustausch
 - Podcasts zu Job, Arbeit und Unternehmertum
 - Gründer-Pitch – Gründer pitchten um eine Mitgründerin
 - Women in Tech supported by herCAREER

Sponsor

Deutsche Hochschulwerbung

Hauptmedienpartner

emotion **Frankfurter Allgemeine**

Startup Valley

Uniglobale

**Kostenfrei.
Jetzt
mitmachen!**

bim- Summerschool.de

**ZEIG, WAS DU
DRAUF HAST!**

**ANMELDEN. MITMACHEN.
DURCHSTARTEN.**

BIM

SUMMER SCHOOL

eine Initiative von

sponsored by



BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL

LIST
Gruppe