aktuell 166

Mitgliedermagazin des Bundesverbandes Deutscher Volks- und Betriebswirte

S. 10
Wie verändert KI die Robotik?

S. 22
Die dunkle Seite des Fortschritts

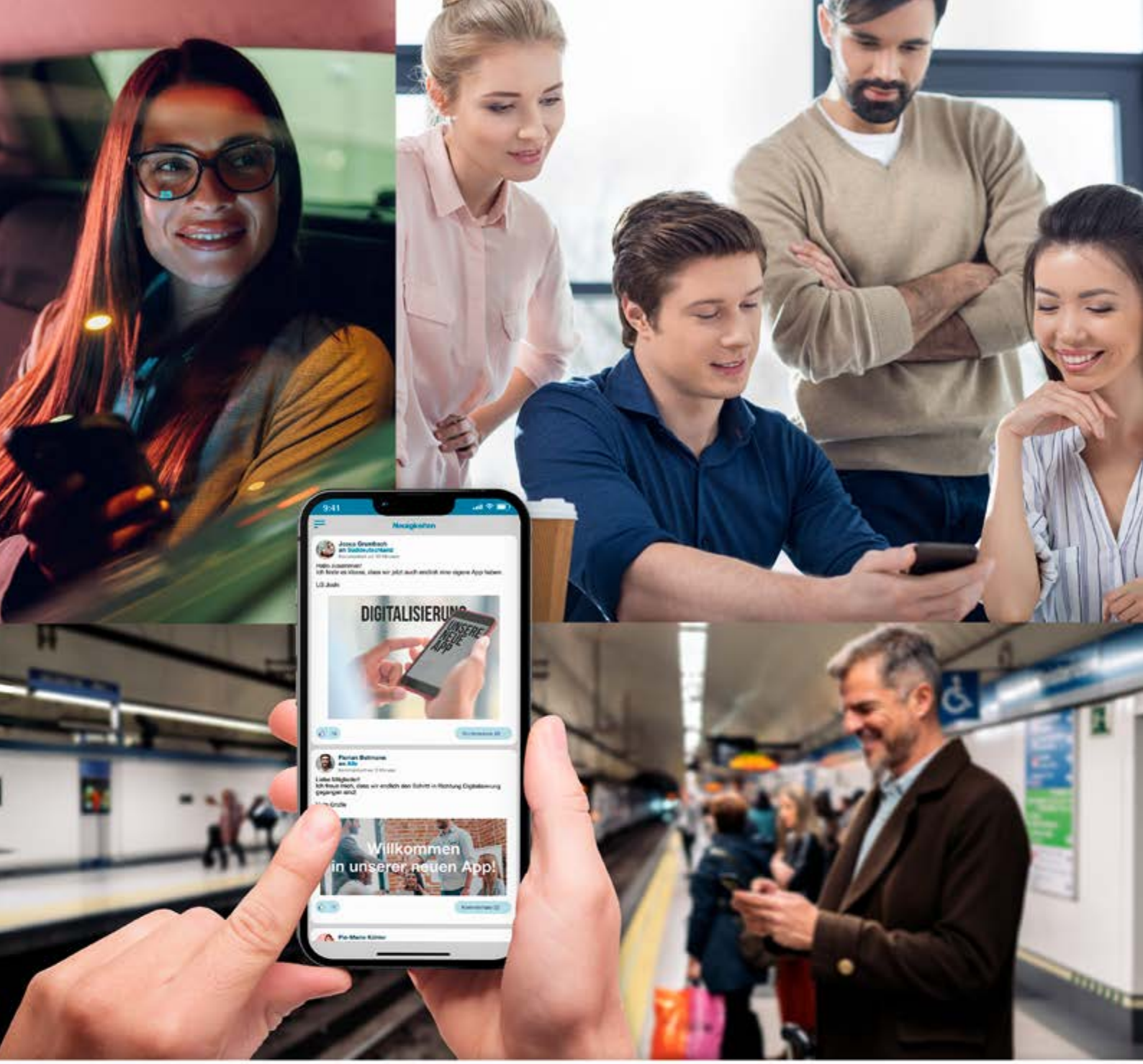
S. 26
KI – ein starkes Werkzeug

S. 32
Im Gespräch mit Thorsten Schäfer-Gümbel

Künstliche Intelligenz

Gekommen um zu bleiben.

Entgelt bezahlt bei Postamt 1 / 40210 Düsseldorf / Vertriebskennzeichen G 13904 / ISSN Nr. 1611-678X



Unsere bdvb-App – fachlicher Austausch, berufliches Netzwerk – alles in einer App

https://
bdvb.
connact.app

In der neuen bdvb-App kannst du dich frei mit anderen Mitgliedern austauschen, siehst alle Updates vom bdvb und kannst deine Mitgliedschaft verwalten. Lade sie dir kostenlos herunter und lass dich von anderen inspirieren. Jetzt im App Store, auf Google Play oder unter bdvb.connact.app.

JETZT BEI Google Play

Ladbar im App Store

Auch als WebApp

bdvb

Das Netzwerk für Ökonomen

Liebe Mitglieder und Freunde des bdvb,

in der letzten Ausgabe hatte ich an dieser Stelle über den Führungskräfte-Kongress unseres Dachverbandes ULA berichtet. Dort wurde über Lage und Perspektiven des Wirtschaftsstandortes Deutschland diskutiert. Eine Wirtschaftswende wurde als dringend notwendig erachtet, an der alle gesellschaftlichen Kräfte gemeinsam arbeiten müssen. In den letzten drei Monaten hat diese Debatte noch mehr Fahrt aufgenommen. Es gibt inzwischen nicht nur fundierte Analysen, sondern auch sehr konkrete Vorschläge, was zu tun ist. Ich möchte hier zwei erwähnen:

- Die Innovationsagenda 2030 des Startup-Verbandes, die zeigen möchte, wie „Weltklasse made in Germany“ auch in Zukunft bei uns möglich ist. Diese macht auf zehn Gebieten sehr konkrete Vorschläge, wie Deutschland sich verbessern kann und wo genau angepackt werden muss.
- Nahezu gleichzeitig hat der Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI) die bei der Boston Consulting Group (BCG) und dem Institut der deutschen Wirtschaft (IW) in Auftrag gegebene Studie „Transformationspfade“ vorgelegt, in der aufgezeigt wird, welche Bereiche Mehrbedarfe an (privaten und öffentlichen) Investitionen haben. Immerhin sind mehr als 1,4 Billionen Euro bis 2030 erforderlich, um die Wettbewerbsfähigkeit unseres Standortes zu erhalten.

Die Debatte um ein zukunfts- und wettbewerbsfähiges Deutschland wird also intensiver, lauter, aber auch sehr viel konkreter geführt. Ein gutes Zeichen, um unsere Volkswirtschaft voranzubringen, wenn diese Vorschläge denn unternehmerisches und politisches Handeln auslösen.

Jetzt schon abzusehen ist, dass es in gut zwei Monaten, am 21. November, auf unserem Berliner Podium zum Gutachten des Sachverständigenrats (SVR) mehr als spannend wird. Dort werden wir die Analysen und Empfehlungen der Wirtschaftsweisen aus deren dann gerade erschienenen Jahresgutachten mit Vertretern aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik diskutieren. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie in Kürze. Ich würde mich freuen, Sie in Berlin persönlich zu treffen.

Die Ihnen vorliegende Ausgabe „bdvb aktuell“ beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit unserem derzeitigen Jahresthema, der künstlichen Intelligenz. Sie finden in diesem Heft eine ganze Reihe exzellenter Beiträge – ein schöner Auftakt zu unserem Internationalen Ökonomentag am 22. November in Düsseldorf. In einem der Panels wird es um die KI-Technologieführerschaft gehen: „Zwischen China und USA – wo steht der Standort Deutschland?“ Diskutieren Sie mit. Der Kongress in Düsseldorf wird für uns auch die Gelegenheit bieten, verdiente bdvb-Mitglieder zu ehren, da sollten Sie unbedingt mit dabei sein!

Ihr

Willi Rugen
Präsident

INHALT

Nr. 166

Editorial 3

Aus Wirtschaft und Gesellschaft

Künstliche Intelligenz: Nichts mehr, wie es war? 6

Kompetenzen im Zeitalter der künstlichen Intelligenz 8

KI – Trends, Nutzen & Auswirkungen 16

In aller Kürze: Von wissenswert bis kurios 18

Wie AI den First-Level-Support optimieren kann 20

Impressum

bdvb aktuell
Ausgabe 166
Oktober bis Dezember 2024
ISSN 1611-678X

Herausgeber
Bundesverband Deutscher
Volks- und Betriebswirte e.V.
Florastraße 29, D-40217 Düsseldorf
Tel. +49 211 371022, Fax +49 211 379468
www.bdvb.de, info@bdvb.de

Redaktionelle Mitarbeit in dieser Ausgabe
Daniel Gerhards (V.i.S.d.P.),
Birgit Schoerke-Zitz und Florian Ries

Anzeigen, Layout, Herstellung, Druck
Köllen Druck + Verlag GmbH
Ernst-Robert-Curtius-Str. 14
53117 Bonn-Buschdorf
Tel. +49 228 989820, Fax +49 228 9898255
verlag@koellen.de

Der Bezugspreis von 7,50 Euro ist im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Nachdruck – auch auszugsweise – nur in Absprache mit dem Herausgeber gestattet.

Für den Inhalt der Artikel sind die jeweiligen Autoren verantwortlich.

Bildnachweise
Titel: Colin Anderson Productions pty ltd
Inhalt: Soweit nicht anders gekennzeichnet,
alle Bilder/Grafiken © adobe.com/stock

Aus Gründen der Lesbarkeit wurde in den Texten teilweise die männliche Form gewählt. Die Angaben beziehen sich auf Angehörige aller Geschlechter gleichermaßen.

Algorithmen und Diskriminierung: Die dunkle Seite des Fortschritts und die Rolle des AI Acts 22

KI wird die Weltwirtschaft verändern. Sorgen wir dafür, dass die Menschheit davon profitiert. 30

Im Gespräch mit

Dr. Sirko Straube vom Robotics Innovation Center 10

Prof. Dr. Pierre-Michael Meier, Universität Duisburg-Essen 14

Dr. Stefan Kesselheim, Forschungszentrum Jülich 26

Thorsten Schäfer-Gümbel, GIZ 32

Perspektiven

Das Corona-Virus erreicht die BAG-Rechtsprechung 36

Gelesen und Notiert 38

Berliner Podium 40

Fachausschüsse 40

Internationaler Ökonomentag 41

Deutsche Führungskräftetag der ULA 42

Verbandsleben

Regionalverbände & Hochschulgruppen 44

Ihre Vorteile als Mitglied 46

Wir gratulieren herzlich 48

Das letzte Wort 50

Künstliche Intelligenz:
Nichts mehr, wie es war?

Künstliche Intelligenz ist aus unserer Welt nicht mehr wegzudenken. Oft ist sie bereits so alltäglich und normal, dass sie gar nicht mehr als etwas Besonderes wahrgenommen wird. Dabei hat der Siegeszug von KI gerade erst angefangen und der globale Markt hält ein immenses Potenzial in Reserve. Gleichzeitig stellt sich die Frage, ob alles, was machbar ist, auch umgesetzt werden sollte.

ChatGPT hat in gewisser Weise den Startschuss gegeben. Als der Chatbot Ende 2022 frei zugänglich gemacht wurde, war nicht nur Otto Normalverbraucher überrascht, was auf einmal möglich war. Auch für den einen oder anderen Experten war es ein Wake-up Call. Einer dieser Wendepunkte, an die sich Menschen noch Jahre später erinnern, weil danach nichts mehr war wie zuvor. Und tatsächlich: Ein Jahr später, zum Jahreswechsel 2023/2024, zeigten sich zwei Drittel aller Deutschen überzeugt, dass der Chatbot und ähnliche Anwendungen ihr Leben verändern würde. Nicht etwa in geringem Maße, sondern grundlegend.

Die Entwicklung gibt den Befragten Recht: Immer mehr Menschen nutzen KI im Alltag. Nie war es für Firmen leichter, KI-Tools einzusetzen. Der Branchenverband Bitkom geht davon aus, dass der deutsche KI-Markt aktuell rund 6,3 Milliarden Euro im Jahr wert ist. Laut Statista könnte er 2024 sogar knapp 7,3 Milliarden Euro umsetzen. Das entspricht in etwa dem, was Privathaushalte heute für Unterhaltungselektronik ausgeben. Einig sind sich beide Quellen in einem: Das Wachstumspotenzial ist immens und liegt bei 30 Prozent. Bis 2030 könnte KI damit ein Marktvolumen von 30 Milliarden Euro erreichen.

KI macht das Leben leichter

Die Zahlen belegen, wie sehr künstliche Intelligenz längst in der Realität angekommen

ist. Und ihr steiler Aufstieg hat einen einfachen Grund: Sie macht den Menschen das Leben leichter und erlaubt den Unternehmen, effizienter und produktiver zu werden.

Virtuelle Assistenten wie Siri, Alexa oder Gemini setzen KI zur Sprachverarbeitung und Nutzerinteraktion ein. Streaming-Dienste wie Netflix und Spotify, aber auch Shopping-Portale wie Amazon nutzen KI, um personalisierte Empfehlungen zu unterbreiten – die 70 Prozent der Nutzer Statistiken zufolge gerne annehmen. Und in der Industrie optimiert KI längst Produktionsprozesse. Wie die McKinsey-Studie „AI in Manufacturing" von 2023 festhält, seien Effizienzsteigerungen von bis zu 30 Prozent möglich. Nicht zuletzt sind KI-gestützte Systeme in der Lage, Wartungsbedarfe bei Maschinen vorherzusagen und Diagnosen in der Medizin zu erleichtern. Die Liste aktueller Anwendungsszenarien ließe sich lange weiterführen – und kaum ein Bereich bliebe außen vor.

Zwischen den ersten Meilensteinen der KI-Forschung und heute liegen einige Jahrzehnte. Als Geburtsstunde der KI gilt die Dartmouth-Konferenz von 1956. Damals nutzen Forscher erstmals den Begriff „Künstliche Intelligenz" und formulierten die Vision, „dass grundsätzlich alle Aspekte des Lernens und anderer Merkmale der Intelligenz so genau beschrieben werden können, dass eine Maschine zur Simulation dieser Vorgänge gebaut werden kann". Damit nicht genug, legten sie im Verlauf des Kongresses zentrale Forschungsthemen fest, etwa neuronale Netze, Sprachverarbeitung und maschinelles Lernen.

Dass mehr als 60 Jahre vergehen mussten, bis ChatGPT veröffentlicht wurde, hat einen einfachen Grund: Viele Jahrzehnte lang fehlten entscheidende Schlüsselfaktoren, um die Entwicklung anzuschieben. Auf der technologischen Seite etwa haben Fortschritte im „Deep Learning" entscheidend zum Durchbruch von KI beigetragen. Deep Learning bezeichnet einen Teilbereich des maschinellen Lernens, der auf künstlichen neuronalen Netzen basiert und Rechnern ermöglicht, in großen Datenmengen komplexe Muster zu erkennen und zu lernen. Da Deep Learning äußerst rechenintensiv und auf große Datenmengen angewiesen ist, konnte es erst mit der Entwicklung hoch performanter Rechensysteme und mit der Verfügbarkeit großer Datenmengen – Stichwort „Big Data" – richtig Fahrt aufnehmen. Hinzu kommt, dass immer mehr Firmen das Potenzial der KI erkannt haben. Nie wurde mehr in KI-Start-ups investiert als heute, nie haben Unternehmen überall auf der Welt sich intensiver mit der Frage auseinandergesetzt, wie sie KI einsetzen können.

Gleichzeitig Chance und Herausforderung

Das Potenzial von KI ist immens und schürt nicht nur positive Visionen von einer besseren Zukunft. In vielerlei Hinsicht kann KI die Welt zum Schlechteren verändern und tut das möglicherweise bereits – je nachdem, wer sie zu welchem Zweck einsetzt. Mit fehlerhaften Trainingsdaten beispielsweise kann sie Diskriminierung Vorschub leisten, Vorurteile verstärken und zu falschen Entscheidungen führen, etwa im Personalwesen oder bei der Kreditvergabe. Datenschützer bemängeln darüber hinaus fehlende Transparenz und unzureichende Sicherheitsmaßnahmen bei der Verwendung persönlicher Daten.

Hinzu kommt das Thema Arbeitsplätze: Chatbots machen einen Teil der Call-Center-Agents überflüssig. Übersetzer bekommen von ihren Kunden immer öfter KI-Übersetzungen zum Korrekturlesen gestellt, wenn sie überhaupt noch konsultiert werden. Und erst kürzlich startete ein großes Modelabel eine internationale Werbekampagne mit KI-generierten Bildern. Macht das Schule, sieht die Zukunft für Fotografen, Models, Visagistinnen, Beleuchter und Location-Scouts dunkel aus. Nicht zuletzt hat KI das Potenzial, Desinformationen und Deepfakes schneller zu streuen, als es jeder Troll-Armee möglich wäre, was gerade in Zeiten der Unsicherheit das Potenzial hat, Demokratien zu destabilisieren.

Regulierer steuern gegen

Die politische und gesellschaftlich Dimension ist also gewaltig. Doch die Staaten beginnen zu reagieren. Zum einen, indem sie selbst massiv in KI und Forschung investieren – Stichwort „KI made in Europe". Zum anderen, indem sie an verbindlichen Rechtsrahmen arbeiten, um Gefahren einzuhegen. So haben die EU-Mitgliedsstaaten den „AI Act" verabschiedet, das weltweit erste umfassende Regelwerk für künstliche Intelligenz. Der AI Act definiert Risikokategorien für KI-Anwendungen von „gering" bis „inakzeptabel" und formuliert Vorgaben für Grundrechteschutz. Auch sieht er die Einrichtung eines Europäischen Amts für KI vor, das eine Schlüsselrolle bei der Umsetzung des AI Act spielen soll.

In den USA gibt es ähnliche Bestrebungen auf Bundesebene, zudem haben einzelne Bundesstaaten bereits eigene Regelungen beschlossen. So etwa Illinois mit dem Artificial Intelligence Video Interview Act, der Unternehmen verpflichtet, Bewerber darüber zu informieren, wenn bei der Analyse einer Video-Bewerbung KI zum Einsatz kommt. Oder New York mit dem New York City Local Law 144, das den Einsatz von automatisierten Entscheidungssystemen bei der Einstellung von Mitarbeitern regelt.

Und in Zukunft?

Eine Super-KI die in Menschen ein Risiko erkennt, ist ein beliebtes Klischee für Blockbuster. Ob die KI bereits den Weg zu einem eigenen Bewusstsein eingeschlagen hat – diese Frage ist immer wieder für eine Schlagzeile gut. Lässt man den Kultur- und Technikpessimismus aber beiseite, steht fest: Wie jeder große technologische Umbruch hat die KI das Potenzial, die Menschheitsgeschichte massiv zu beeinflussen. Ob KI den Menschen aber dümmer macht, weil wir durch ihre Nutzung wichtiges Wissen und nützliche Fertigkeiten verlieren, oder ob sie uns zu weiteren technologischen Innovationen und in eine Zukunft führt, in der wir neu aushandeln müssen, welchen Stellenwert Erwerbsarbeit hat und wie Wohlstand verteilt wird – das steht in den Sternen. Fakt ist: Der Mensch stellt die Weichen, und das schon heute. (FR)

Foto: Mike Auerbach, Ges. für Informatik e.V.

Kompetenzen im Zeitalter der künstlichen Intelligenz

Der KI-Campus ist eine digitale Lernplattform, die Kompetenzen im Umgang mit KI vermittelt. Florian Rampelt vom Stifterverband verdeutlicht, welche Ansätze zur Stärkung von KI-Kompetenzen vielversprechend sind und welche Skills benötigt werden, um Wirtschaft, Bildung und Zivilgesellschaft voranzubringen.

Künstliche Intelligenz ist gekommen, um zu bleiben. Das steht spätestens seit der breiten Verfügbarkeit von KI-Tools wie ChatGPT fest. Ein souveräner Umgang mit KI ist daher zentral für eine zukunftsfähige Gesellschaft und den Wirtschaftsstandort Deutschland. Dies bedeutet insbesondere, neuen Technologien offen gegenüberzustehen und sie neugierig auszuprobieren, aber gleichzeitig auch die notwendige kritische Distanz zu wahren. KI-Kompetenz ist vor allem auch die bewusste und informierte Entscheidung für oder gegen eine bestimmte Technologie im konkreten Handeln. Ob bei strategischen Fragestellungen im Management oder für operative Aufgaben in der Produktion: KI bietet viele Potenziale, die genutzt werden müssen, ist aber auch nicht ohne Herausforderungen und Risiken in der Anwendung.

Es ist Aufgabe von Bildung und Wissenschaft, diesen souveränen Umgang mit KI zu stärken und in einen wohlreflektierten Rahmen einzubetten – über eine rein technologische Perspektive hinaus. Der KI-Campus leistet gemeinsam mit seinen zahlreichen Partnern aus Wissenschaft, Wirtschaft, Bildung und Zivilgesellschaft einen wichtigen Beitrag dazu.

KI-Kompetenzen mit digitalen Lernangeboten stärken

Der KI-Campus ist Teil der KI-Strategie der Bundesregierung und bietet seit 2020 kostenlose Online-Kurse, Videos und Podcasts an, die Menschen dazu befähigen sollen, KI-Entwicklungen zu verstehen, zu hinterfragen und mit-

zugestalten. Hinter der Lernplattform steht der Stifterverband, der die Geschäftsstelle des KI-Campus verantwortet und mehrere Projekte gemeinsam mit vielen Partnern und Förderern umsetzt. Die Inhalte stammen von Hochschulen, KI-Initiativen und Unternehmen, die ihre jeweilige Expertise einbringen. Über 50 Online-Kurse und viele weitere Bildungsformate sind so bisher in einem großen KI-Bildungsökosystem entstanden. Als Förderer engagieren sich neben dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) unter anderem die Dieter Schwarz Stiftung und der Mercedes-Benz Fonds. Ihr Ziel: KI-Kompetenzen durch gemeinwohlorientierte Ansätze sowohl in Hochschulen als auch in Unternehmen, Industrie und der breiten Zivilgesellschaft zu stärken. Wichtig ist dabei auch die regionale Verankerung der bundesweit aktiven Initiative, die insbesondere im Ökosystem des „Innovation Park Artificial Intelligence" (IPAI) in Baden-Württemberg bereits sehr gut gelungen ist.

Zentral für den Ansatz des KI-Campus ist neben dem Prinzip der branchen- und institutionenübergreifenden Kollaboration auch die Offenheit der entwickelten Bildungsressourcen und Technologien. Dies ermöglicht es Bildungsinstitutionen genauso wie Unternehmen, Materialien kostenlos zu kopieren, an eigene Schwerpunkte anzupassen und beispielsweise in unternehmensinterne Fortbildungsangebote zu integrieren. Dies spart Zeit und Geld, weil Materialien nicht von Grund auf neu entwickelt werden müssen, und sichert hohe Qualitätsstandards, weil jede Institution, die sich neu an der Initiative beteiligt, ihre eigenen Anforderungen einbringen und eine stetige Weiterentwicklung sicherstellen kann.

Die Lernangebote eignen sich sowohl für den Einstieg in das Thema KI ohne Vorkenntnisse als auch für eine Vertiefung z.B. im Bereich des Machine Learning oder der generativen KI. Darüber hinaus gibt es gezielte Angebote, die die spezifischen Bedürfnisse einzelner Berufsfelder und Fachbereiche adressieren, wie z.B. der Online-Kurs „KI im Handel". Denn KI-Technologien verändern die Arbeitswelt und unternehmerische Tätigkeiten maßgeblich. Dabei sind technologische, gesellschaftliche, politische und wirtschaftliche Aspekte zu berücksichtigen. Wie können KI-Tools erfolgreich in Unternehmen eingesetzt werden? Worauf sollte bei der Umsetzung von KI-Projekten geachtet werden? Kann uns KI bereits bei der Unternehmensgründung unterstützen? Solche Fragen werden in unseren Online-Kursen ausführlich behandelt. Eine gute Grundlage bietet der Kurs „Einführung in die KI", der gemeinsam mit der appliedAI-Initiative entwickelt wurde. Ein Beispiel für eine unternehmensstrategisch orientierte Vertiefung des Themas ist der Kurs „KI und Leadership" des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz (DFKI).

Den Anfang müssen die Lehrenden machen

KI-Kompetenzen müssen zunächst von den Lehrenden erworben werden, die Vorbilder und Lernbegleiter*innen ihrer Lernenden sind. Dies betrifft Lehrkräfte an Schulen ebenso wie Hochschullehrende oder Fortbildner*innen in Unternehmen. Mit dem KI-Campus arbeiten wir daran, insbesondere diejenigen Multiplikator*innen in ihrer Rolle zu stärken, die eben nicht Fachexpert*innen zu KI sind.

Gerade bei einem Thema wie künstlicher Intelligenz, das fast wöchentlich neue Entwicklungen hervorbringt, gilt es, die Potenziale digitaler Bildung zu nutzen. Lehrmaterialien sind schneller veraltet und der Anwendungsbezug wird konkreter als bisher. Dafür sollten alle Hochschulen und Unternehmen den Zugang zu hochwertigen digitalen Bildungsinhalten ermöglichen und die datenschutzkonforme Nutzung von KI-Tools unterstützen. Der KI-Campus und der Stifterverband unterstützen dies im Rahmen einer übergreifenden „Allianz für Future Skills", die insbesondere Hochschulen und Unternehmen zusammenbringt, um gemeinsam Zukunftskompetenzen zu stärken.

Future Skills für eine KI-kompetente Wirtschaft und Gesellschaft

Future Skills sind zukunftsrelevante Fähigkeiten und Fertigkeiten, die heute und in Zukunft für die Arbeitswelt und die gesellschaftliche Teilhabe an Bedeutung gewinnen. Dazu zählen neben klassischen Schlüsselkompetenzen wie Lösungsfähigkeit und Kreativität vor allem technische und digitale Kompetenzen wie das Analysieren von und der kompetente Umgang mit Daten, das Erlernen und Anwenden von Programmiersprachen sowie mehr denn je auch Kompetenzen im Bereich künstliche Intelligenz. Menschen müssen diese Future Skills in allen Lebenslagen und Bildungsstufen erwerben, denn die Digitalisierung und die Anwendung von KI durchdringen mittlerweile alle Lebensbereiche, und neue Technologien entwickeln sich in einem rasenden Tempo. Der digitale Transformationsprozess führt zu Verunsicherung, und Deutschland und Europa drohen den globalen Anschluss zu verlieren.

KI-Kompetenzen unterscheidet der KI-Campus dabei auf drei Ebenen:

1. Allgemeines und branchenspezifisches KI-Grundwissen, das das notwendige Fundament bildet, um z.B. Unsicherheiten im Unternehmen zu reduzieren oder grundlegende strategische Entscheidungen zu treffen.
2. Anwendungsorientierte KI-Kompetenzen, das heißt z.B., die Fähigkeit, generative KI-Tools für konkrete Ziele im beruflichen Kontext einzusetzen.
3. Ethische Einordnung von KI, d.h. die bewusste Reflexion über mögliche Grenzen oder Verzerrungen (Bias) der zugrunde liegenden Daten.

Diese drei Ebenen sollten zur Förderung einer KI-kompetenten Wirtschaft und Gesellschaft gleichermaßen berücksichtigt werden.

Mit der Allianz für Future Skills bringt der Stifterverband im Rahmen seiner "Zukunftsmission Bildung" Hochschulen, Bildungseinrichtungen, Unternehmen und zivilgesellschaftliche Akteure zusammen. Gemeinsam werden deren Bedarfe identifiziert und Bildungsstrukturen für entsprechende Future Skills wie KI-Kompetenzen vor allem an Hochschulen gefördert. Diese sollen so als Mitgestalter der digitalen Transformation und Partner von Wirtschaft und Industrie gestärkt werden. Denn klar ist: KI-Kompetenzen können nur in einer breiten KI-Bildungsoffensive gestärkt werden, die alle Akteure mit einbezieht.

Autor
Florian Rampelt ist Programmleiter für „Digitale Bildung & Future Skills" und Geschäftsstellenleiter des KI-Campus beim Stifterverband in Berlin. Der Bildungs- und Erziehungswissenschaftler arbeitet an einer zukunftsfähigen Aus- und Weiterbildung für die digitale Transformation. Seine Forschung fokussiert sich derzeit auf Wissen, Kompetenzen und Qualifikationen zu künstlicher Intelligenz.

www.ki-campus.org

KI wird die Interaktion zwischen Mensch und Roboter revolutionieren

Roboter beschäftigen die Menschheit schon lange. Bereits in der Antike gab es die Vorstellung von künstlich geschaffenen Menschen. E. T. A. Hoffmann schrieb über „Automate“. Und den Begriff „Roboter“ führte der tschechische Schriftsteller Karel Čapek im Jahr 1921 in die Literatur ein – 40 Jahre, bevor General Motors erstmals einen Industrieroboter in Betrieb nahm. Und heute? Wie verändert KI die Robotik? Darüber haben wir mit Dr. Sirko Straube vom Robotics Innovation Center in Bremen gesprochen.

bdvb aktuell: Herr Dr. Straube, in aller Kürze für unsere Leserinnen und Leser: Was ist das DFKI?
Dr. Sirko Straube: Das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz forscht über KI, immer mit einem klaren Anwendungsbezug. Das Besondere beim DFKI ist, dass es als Public-private-Partnership organisiert ist. Es besitzt einen Aufsichtsrat, in dem namhafte Industrieunternehmen sowie Bund und Sitzländer vertreten sind. Die Idee dahinter ist, Grundlagenforschung zu betreiben und Innovationen mit Hilfe von Förderprojekten und Industriepartnerschaften in die Anwendung zu bringen. Das Robotics Innovation Center, dessen stellvertretender Leiter ich bin, ist mit rund 120 Mitarbeitenden und um die 50 bis 70 Hilfskräften der größte Forschungsbereich im DFKI. Bei uns läuft sehr viel zusammen – etwa die Entwicklung von Hardware, Software und Elektronik.

Als Laie oder Science-Fiction-Fan stellt man sich unter Robotern meist einen Humanoiden vor, der intelligent ist. Irgendwo zwischen C-3PO von Star Wars und „Data" von Star Trek. Wann sind Roboter wirklich „künstlich intelligent"?
Das ist schwer abzugrenzen, der Begriff KI ist nicht eindeutig definiert. Wenn wir es grundsätzlich betrachten, kann man sagen: Ein klassischer Industrieroboter hat noch keine KI. Er ist fest installiert und wenig flexibel, vollführt wiederkehrende, vorprogrammierte Arbeiten. Fügt man nun eine Bilderkennung hinzu, damit der Roboter bestimmte Teile eigenständig finden und identifizieren kann, hat man schon eine KI integriert, und die Maschine arbeitet flexibler. Wenn man das weiterdenkt, kommen wir zu mobilen, in ihren Handlungen äußerst flexiblen Systemen, die sich etwa auf neue Situationen einstellen, Hindernissen ausweichen oder mit anderen Robotern kollaborieren können. Und je näher wir diesem Zielbild kommen, desto mehr werden sich auch die Arbeitsbereiche verändern, weg von Produktionsstraßen, hin zu dynamischen Fertigungen, in denen Roboter und Menschen aktiv zusammenarbeiten.

Wie weit sind wir davon noch entfernt? Wenn wir beim Beispiel der Bilderkennung bleiben: Es ist doch wahnsinnig schwer, einem Roboter mit KI beizubringen, was ein Tisch ist bzw. wie man einen Tisch von einem Stuhl unterscheidet. Oder?
Da haben Sie Recht. Wir Menschen tun zwar immer so, als ob wir ständig Fehler machen. Doch genau das Umgekehrte trifft zu: Wir tun in vielen Bereichen das Richtige, ohne es zu merken. Unser Sehapparat und unsere visuelle Wahrnehmung sind direkt mit Konzepten in unserem Kopf verknüpft. Wir sehen etwas, wissen es einzuordnen und mit unseren Händen zu verwenden. Ein Roboter hat all das nicht. Wenn ich will, dass er spezielle Montageteile erkennt, muss er erst einmal lernen, wie diese Teile aussehen und wie man sie beispielsweise vom Hintergrund, etwa einem Fließband, unterscheidet. Jetzt stellen Sie sich noch vor, der Roboter soll danach greifen, dazu muss die Motorik mit dem Visus zusammenarbeiten und exakt koordiniert werden. Für uns ist das eine Kleinigkeit, über die wir nicht groß nachdenken, für einen Roboter ist das eine große Herausforderung.

Die Vorstellung, man könnte an einen Roboter einfach eine KI „ranflanschen" und erhielte einen intelligenten Roboter, ist also in gewisser Weise naiv?
Bis vor einiger Zeit hätten viele da sofort zugestimmt. Ich habe in Neurowissenschaften promoviert und mich lange mit dem menschlichen Gehirn beschäftigt. Wenn man ehrlich ist, haben wir noch nicht einmal genau verstanden, wie das Gehirn insgesamt funktioniert. Sicher ist, die Entwicklung menschlicher Intelligenz verläuft anders als die heutiger KI-Modelle: Menschen entwickeln Konzepte mit Hilfe von Erfahrungen, mit Weltwissen, durch Interaktion. Und das bilden sie in Sprache ab, mit der sie kommunizieren. Die Algorithmen von Chatbots wie ChatGPT arbeiten stattdessen direkt mit Sprache, ohne selbst eine Verbindung zur tatsächlichen Welt zu haben. Auf diesem Input entwickeln sie ihre Antworten. Noch bis kurz vor ChatGPT wurde nicht für möglich gehalten, dass wir mit neuronalen Netzen an den Punkt kommen würden, an dem wir heute stehen. Eineinhalb Jahre nach ChatGPT und vor dem Hintergrund eines immer schnelleren Fortschritts wackelt das Bild ein wenig, wie Intelligenz bei Robotern entstehen kann. Weil ChatGPT eben nicht nur erklären kann, was heißes Wasser ist, sondern auch in der Lage ist, gewisse Transferleistungen zu erbringen und Verknüpfungen herzustellen. Schauen Sie sich beispielsweise das Video des Unternehmens FIGURE an, an dem auch OpenAI und Microsoft beteiligt sind: Der CEO der Firma unterhält sich dort mit dem Forschungsroboter „Figure 01" – was man darin sieht, stimmt nachdenklich.

Was ist an diesem Video besonders?
Es zeigt, wie sehr KI die Interaktion zwischen Mensch und Roboter revolutionieren wird. Der Roboter ist mit Hilfe von ChatGPT in der Lage, flexibel zu reagieren, und er kann zumindest vorgeben, die Welt zu „begreifen". Der CEO von FIGURE sagt beispielsweise, er wäre hungrig, und Figure 01 gibt ihm einen Apfel. Der Roboter erkennt selbstständig, dass man das Geschirr auf dem Tisch zum anderen Geschirr sortieren könnte, und ist in der Lage, diese komplexe Tätigkeit auszuführen, seine Handlungen zu bewerten und zu begründen. Das ist schon ein großer Schritt nach vorne. Was noch fehlt, ist die tatsächliche Verbindung zu der eigenen Physis und der Erfahrung in der Welt.

Gibt es denn bereits marktreife Robotersysteme mit KI?
Es gibt mit Sicherheit viele mögliche Anwendungsszenarien. Dem stehen allerdings noch keine wirklich marktreifen Lösungen und Produkte gegenüber. Das liegt daran, dass es ein hohes Investitionsvolumen braucht, um solche Systeme produktreif zu machen und im Markt zu positionieren. Hinzu kommt, dass der Mehrwert solcher Systeme die Kosten rechtfertigen muss und dass – zumindest im industriellen Umfeld – die bereits im Einsatz befindlichen, vergleichsweise „dummen" Roboter sehr gut funktionieren. Vor allem sind sie sehr verlässlich – und das ist für die Industrie extrem wichtig. Ich denke jedoch, gerade jetzt ist ein sehr guter Zeitpunkt, um Produkte zu entwickeln und in die Anwendung zu bringen. Sicherlich werden wir in fünf Jahren noch keine Humanoiden in den Fabrikhallen herumlaufen sehen – dafür gibt es zu viele technologische Hürden. Aber intelligentere Robotik-Systeme werden kommen.

Die Automatisierungswelle der 1970er-Jahre hat zu Arbeitsplatzabbau geführt. Steht uns Ähnliches mit KI bevor?
Das ist natürlich schwer zu beantworten. Im industriellen Bereich ist durch die herkömmliche Robotik ja schon sehr viel abgebaut worden, zum Beispiel in der Montage. Meines Erachtens wird sich hier vor allem die Art und Weise, wie Prozesse gestaltet werden, verändern . Vermutlich wird es so sein, dass sich Mensch und Roboter ergänzen. In manchen Bereichen, vielleicht in der Logistik und Lagerverwaltung oder in jeglichen Tätigkeiten, die sich weiter automatisieren lassen, gibt es – wie bei anderen technologischen Innovationen in den vergangenen Jahrzehnten – die Gefahr, dass Tätigkeiten verloren gehen und sich Jobs verändern, vielleicht sogar wegfallen. Damit müssen sich die Unternehmen und wir als Gesellschaft auseinandersetzen. Mitarbeitende müssen Teil dieser Transformation werden.

Wie hat man sich so etwas vorzustellen? Werden Roboter dem Menschen bald „auf Zuruf" bei der Fertigung assistieren, etwa Werkzeuge anreichen oder Ähnliches?

Aus meiner Sicht ist das definitiv der nächste Schritt: dass Roboter eine Assistenzfunktion einnehmen und die Interaktion mit den Menschen dabei flexibel und nahezu natürlich abläuft. So, wie wir heute Sprachassistenten Befehle erteilen, wird das mittelfristig auch mit Robotern sein.

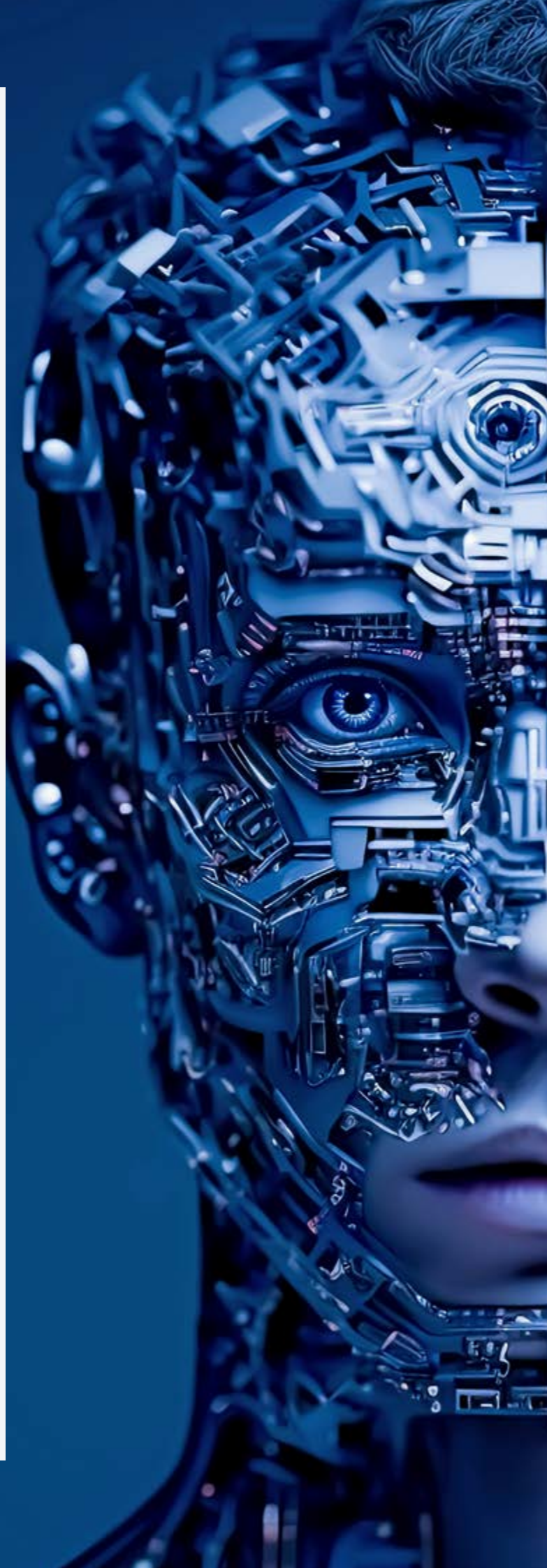
Gehen wir einmal von der Industrie weg und hin zur Gesundheitsversorgung. Hier kennen wir alle die Bilder von den Pflegerobotern, die beispielsweise in Japan eingesetzt werden. Ein Modell auch für Deutschland? Und was kann KI in diesem Bereich?
Im Gesundheitsbereich sind sehr interessante Anwendungen denkbar. Wir forschen etwa an stützenden und motorisch assistierenden Exoskeletten, die wir „um den Menschen herum" bauen. Sie könnten beispielsweise die Rehabilitation nach einem Schlaganfall beschleunigen helfen, indem sie den Patienten bei seinen Übungen unterstützen. KI spielt dabei eine wichtige Rolle. Zu den Pflegerobotern: Es spricht aus meiner Sicht nichts dagegen, wenn ältere Menschen mit Pflegebedarf bis zu einem gewissen Grad mit Robotern interagieren, die dank KI einen „normalen" Austausch ermöglichen. Natürlich wünschen wir uns für Senioren engagierte, herzliche Pflegende. Doch wenn es diese nun einmal nicht in ausreichendem Maße gibt, ist ein Gespräch mit einem Roboter oder einer KI immer noch besser als Vereinsamung. Zumal die Interaktion mit Technologie längst normal ist, jedes Kind tut das – warum also nicht auch alte Menschen, solange es uns hilft, nicht zu vereinsamen.

Gibt es weitere Szenarien, die interessant sind? Wie steht es um den Katastrophenschutz? Bereits heute helfen Maschinen bei der Bergung von Menschen.
Da ist in der Tat vieles machbar. Aktuell führen wir ein Projekt mit dem Technischen Hilfswerk durch. Die Idee ist, dass die Einsatzkraft im Rahmen eines Katastrophenszenarios von einem Roboter begleitet wird, der auf Kommandos reagiert und schwere Lasten transportieren kann. Solche Systeme autonom einzusetzen, etwa, um aus einem brennenden Haus Menschen zu retten, wäre allerdings noch ein Grenzbereich.

Warum?
Das ist eine grundsätzliche Frage hinter dem Einsatz von KI: Sobald man einer KI erlaubt, eigenständig Entscheidungen zu treffen, muss es zunächst einen gesellschaftlichen Konsens darüber geben, auf welcher Basis und nach welchen Kriterien entschieden wird. Beispielsweise, welchen von mehreren Menschen man zuerst aus der Gefahrenzone evakuiert.

Da bewegen wir uns dann auf dem Gebiet der Ethik – wie im Film iRobot, in dem ein Roboter den Polizisten rettet anstelle des ertrinkenden Kindes. Eine rational begründbare Entscheidung, bloß eben keine menschliche …
Keine KI kann die Erfahrung eines langjährigen Einsatzleiters adäquat ersetzen. Der Vergleich ist in gewisser Weise unfair. Jede menschliche Entscheidung beruht darauf, was ein Mensch im Laufe seines Lebens als Teil einer Gesellschaft erlebt und gelernt hat. Wir bewegen uns kontinuierlich in einem Bezugsrahmen, zu dem ethische Regeln gehören. Natürlich können wir versuchen, Ähnliches einer künstlichen Intelligenz beizubringen. Aber das ist ein Prozess, mit dem wir auch erst Erfahrung sammeln müssen. Hinzu kommt, dass wir für die Nachvollziehbarkeit von KI-Entscheidungen und ihrem Zustandekommen Transparenz benötigen. Viele KI sind hinsichtlich ihrer Algorithmen leider noch eine zu starke Blackbox.

Das klingt, als müssten wir unser Verständnis von Maschinen anpassen? Als müssten wir ihnen mehr Freiheiten einräumen, wenn wir wollen, dass sie autonom entscheiden?



Bis zu einem gewissen Grad ist es so: Nehmen wir das Autofahren als Beispiel. Wenn Sie zu jemandem ins Auto steigen, gehen Sie davon aus, dass diese Person den Führerschein gemacht hat – dass sie also eine gesellschaftlich akzeptierte Qualifikation erworben hat. Sie können nicht sicher wissen, ob die Person ein guter Fahrer ist, und erst recht können Sie nicht sicher sein, dass kein Unfall passiert. Trotzdem genügt das Wissen um die Basisqualifikation, damit Sie die Risiken ausblenden. Wenn wir über autonomes Fahren und KI diskutieren, müssen wir meines Erachtens zu einem ähnlichen Modus finden. Die KI muss mit ihren Entscheidungen bestimmte Kriterien erfüllen. Innerhalb dieses Rahmens müssen wir hinnehmen, dass auch eine KI falsche und richtige Entscheidungen treffen kann, genau wie ein Mensch. Wichtig ist, dass im Anschluss Transparenz darüber herrscht, warum so entschieden wurde – damit man die Leitplanken im Zweifelsfall neu justieren kann.

Da sind wir bei einer entscheidenden Frage angelangt, wenn wir über autonome Maschinen sprechen: Wie bekomme ich die Ethik in die KI? Viele Menschen fragen sich, wann die KI wie im Film „Terminator" die Kontrolle übernimmt. Dabei bekommt die Menschheit es nicht einmal hin, Landminen zu verbieten oder sich geschlossen gegen autonome Waffensysteme auszusprechen. Müsste die Frage also, ganz gleich ob Faustkeil oder Roboter, nicht eher lauten: Wie bringe ich Menschen zu ethischem Handeln?
Genau – es sind die Menschen, die den Umgang mit der Technologie bestimmen und zum Teil auch erst lernen müssen. Wie der Faustkeil oder die KI eingesetzt werden, ist eine Entscheidung des Menschen. Das Problem ist natürlich, dass unsere Waffentechnologien immer verheerender werden – deswegen stellt sich die Frage, wie wir verhindern, dass KI gegen Menschen eingesetzt wird, in diesem Bereich besonders stark. Was das Thema Terminator angeht: Über eine plötzliche Verselbstständigung der KI muss man aktuell nicht reden. Ich plädiere dafür, nicht zu vergessen, dass die Menschheit sich bislang mit jeder Technologie weiterentwickelt hat. Das Auto hat unseren Städtebau geprägt, das Smartphone unsere Art, Informationen auszutauschen, das Internet unsere Art, zu arbeiten und zu konsumieren. Natürlich wird auch die KI vieles verändern. Wir sollten uns aber auf das Hier und Jetzt konzentrieren und gemeinsam dafür sorgen, dass sie für das Gute eingesetzt wird.

Hier geht es zu dem erwähnten Interview mit dem Roboter „Figure 01 " auf Youtube.

Über den Interviewpartner

Dr. Sirko Straube ist seit 2015 stellvertretender Leiter und Forschungsbereichsmanager des Robotics Innovation Center der DFKI GmbH. Er studierte Neurobiologie und Informatik an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg (2005) und kam für die Promotion über menschliche Objekterkennung nach Bremen. Nach einer kurzen Zeit im Bereich Computational Neuroscience als wissenschaftlicher Postdoc an der Universität Oldenburg schloss er sich 2010 dem Robotics Innovation Center in Bremen an, zunächst an der Universität Bremen, später bei der DFKI GmbH, wo er Projekte mit den Schwerpunkten Mensch-Maschine-Interaktion, maschinelles Lernen, hybride Teams aus Menschen und Robotern sowie Weiterbildung für Unternehmen leitete. Seine Kerninteressen sind die Zusammenarbeit von Industrie und Forschung, erfolgreicher Wissenstransfer und mehr Transparenz über aktuelle KI-Trends im öffentlichen Bewusstsein.

„KI wird die Medikation und Entscheidungsprozesse im Krankenhaus spürbar verbessern“

Das Gesundheitssystem scheint manchmal einer von Deutschlands größten Patienten zu sein: Unterfinanzierung, Fachkräftemangel, Bürokratie und die schleppende Transformation in Richtung Digitalisierung machen ihnen zu schaffen. Kann KI helfen, Einiges zum Besseren zu bewegen? Darüber sprach bdvb aktuell mit Professor Dr. Pierre-Michael Meier.

bdvb aktuell: Herr Professor Meier, wo sehen Sie derzeit die größten Potenziale für künstliche Intelligenz in der Medizin?
Pierre-Michael Meier: Das größte Potenzial sehe ich in den Fördertatbeständen des Krankenhauszukunftsgesetzes – kurz KHZG – für die Digitalisierung von Krankenhäusern. Das Gesetz stellt ein Fördervolumen von über vier Milliarden Euro bereit, in vielen Häusern führt man gerade Patientendatenmanagement-Systeme ein. KI eignet sich besonders für zwei förderwürdige Bereiche: die Entscheidungsunterstützung im Medikationsmanagement und auf der Intensivstation bzw. in der Anästhesiemedizin im Allgemeinen. Ein weiterer Bereich, in dem KI vermehrt zur Anwendung kommt, ist die Radiologie.

Radiologie ist ein gutes Stichwort. Die Krebsdiagnostik verspricht sich viel von KI …
Das stimmt, doch meiner Ansicht nach sind die anderen Beispiele – Medikation und Entscheidungsunterstützung in der Intensivmedizin – wesentlich bedeutsamer, wenn man das Gesundheitswesen als Ganzes betrachtet und die Arzneimittel- und Therapiesicherheit im Krankenhaus in den Fokus rückt. Oft wird hier von Closed Loop Medication gesprochen. Das Medikationsmanagement im stationären Bereich soll idealerweise einen geschlossenen Kreis darstellen; von der elektronischen Verordnung durch den Arzt über das Medikationsmanagement und die patientenindividuelle Arzneimittellogistik durch die Krankenhaus-Apotheke bis zur Gestellung und Verabreichung sowie der Dokumentation durch den Pfleger. KI kann – gemeinsam mit der digitalen Patientenakte – dafür sorgen, dass all diese Beteiligten Zugang zu den wesentlichen Informationen haben.

Das bedeutet, die Medikation wird sicherer?
Transparenter und sicher, ja. Wir können zudem davon ausgehen, dass es durch den Einsatz von KI leichter sein wird, Wechselwirkungen zwischen verordneten Medikamenten auszumachen. Oder die Medikation patientenindividuell zu optimieren, etwa bei Vorerkrankungen. Nehmen Sie das Beispiel eines Diabetikers: Die Dosierung von Insulin ist höchst individuell. Wird ein operativer Eingriff erforderlich, ist es für das Krankenhaus von entscheidender Bedeutung, die genaue Dosierung zu kennen, ebenso wie alle anderen wichtigen Informationen. Nur so kann eine sichere Operation gewährleistet werden. Hierzu gab es übrigens 2023 ein Digitalisierungsthema des eHealth Inkubators 2023 von decide Clinical Software und Roche. Rund elf Millionen Menschen in Deutschland sind an Typ-I- oder Typ-II-Diabetes erkrankt. Ihre stationäre Versorgung kann durch KI sicherer werden – wie die vieler andere Menschen auch.

Sie haben das Stichwort Anästhesiemedizin genannt – was kann KI hier ausrichten?

Wenn Sie auf der Intensivstation liegen, werden Sie überwacht. Eine Vielzahl an Daten wird generiert: Vitaldaten, EKG-Daten, Labor-Daten und Daten aus der Patientenakte. KI-gestützte Assistenzsysteme können dafür sorgen, dass diese Datenmenge überschaubar bleibt und das Personal relevante Informationen rechtzeitig erhält, um im schlimmsten Fall lebenserhaltende Maßnahmen einzuleiten. Denkbar ist zudem eine Früherkennung von Blutvergiftungen anhand der Analyse von Blutdruck, Herzfrequenz und Laborwerten. Die KI kann solche Komplikationen mit großer Wahrscheinlichkeit schneller vorhersagen als ein Mensch, der auf einer Intensivstation unter Stress steht. Bei all dem mag es sich im Gegensatz zu Anwendungen aus der Krebsdiagnostik oder Pathologie um „schwache" KI handeln. Doch infolge des Krankenhauszukunftsgesetzes kommen diese Applikationen jetzt in die Breite, jeder Patient wird irgendwann damit in Berührung kommen.

Sie haben eingangs die Entscheidungsunterstützung als Einsatzgebiet genannt. Bewegen wir uns in einem ethischen Grenzbereich, wenn wir uns zu sehr auf KI verlassen?
Wenn wir über Entscheidungsunterstützung durch KI reden, sprechen wir immer von einem Medizinprodukt. Das bedeutet, Patientensicherheit spielt bei der Zulassung einer solchen KI eine wichtige Rolle. Wie andere Medizinprodukte auch, werden KI in eine von vier Risikoklassen eingeordnet. Zudem sollte jedes Krankenhaus ein so genanntes Risiko-Board haben. Seine Mitglieder entscheiden, welche zertifizierten Medizinprodukte in ihrem Haus wie zum Einsatz kommen dürfen. Vorzüge und Risiken sollten ob der Krankenhausbetreiber-Verantwortung genau abgewogen werden.

Gibt es denn staatliche Prüfstellen, die Krankenhaus-KI zertifizieren?
Nein, anders als in Amerika oder Japan, wo es mit der FDA und der PMDA staatliche Stellen zur Überwachung von Medizinprodukten gibt, erfordert die Inverkehrbringung eines solchen Produktes in Europa keinen behördlichen Test. Aber: Die Hersteller müssen nachweisen, dass ihre Produkte den grundlegenden Sicherheits- und Leistungsanforderungen entsprechen. Bewegen sie sich in der niedrigsten Risikoklasse, können sie das in Eigenregie tun. Für alle anderen Klassen ist die Hinzuziehung einer unabhängigen Prüfstelle vorgeschrieben, das wäre bei uns beispielsweise der TÜV.

Wie sind wir überhaupt aufgestellt im internationalen Vergleich?
Da ist wieder die Frage, ob wir über schwache, regelbasierte KI reden oder über eine starke KI und die Themen Machine Learning und Big Data. Um im Beispiel zu bleiben: Die Anwendungen für die Medikation von Diabetikern basieren auf Algorithmen. Darin sind wir sehr gut. Sobald wir aber in den Bereich Machine Learning gehen, fehlt uns schlicht die statistisch relevante Grundgesamtheit an validen Daten. Zum einen, weil wir medizinische Daten noch gar nicht so lange erheben. Zum anderen wegen des Datenschutzes. Deswegen gehen einzelne Hersteller aus dem Medizinbereich nach China, wo sie mit den Daten chinesischer Patienten ihre Systeme trainieren können. Dass es auch anders geht, zeigt das Beispiel Finnland.

Das müssen Sie kurz erklären …
Finnland hat ein anderes Gesundheitssystem als wir. Die digitale Patientenakte gibt es bereits seit 2003 und seit 2019 ist die Sekundärnutzung der Daten zu Forschungs- und Entwicklungszwecken erlaubt, sofern der Patient dem nicht widersprochen hat. Die Nutzung der Daten wird durch eine Daten-Treuhandbehörde überwacht. Das Vertrauen in dieses System ist so groß, dass von 5,5 Millionen Finnen nur wenige Hundert nicht an der „Datenspende" teilnehmen.

Wie akzeptiert ist der Einsatz von KI unter Medizinern und beim Krankenhauspersonal?
Eigentlich wird KI in allen Fachbereichen gut angenommen – die einzige Zunft, in der eine größere Skepsis vorherrscht, sind die Kinderärzte. Kinder sind nun einmal keine kleinen Erwachsenen, deshalb liegen für das Training entsprechender KI weniger Daten vor als ohnehin schon. Das ist aber keine neue Entwicklung, Kinderärzte waren schon immer sehr vorsichtig darin „Erwachsenen-Daten" zu übernehmen, und das ist auch gut so.

Kann KI helfen, Bürokratie zu bewältigen?
Wir sind seit 2009 sehr gut mit US-Kliniken vernetzt. Meiner Meinung nach sind wir weltweit führend, wenn es um die Anforderungen ans Abrechnungswesen geht. Bei der Vorstufe fürs Abrechnungswesen, der so genannten Codierung, kann KI sehr gut unterstützen. Auch beim Verfassen von Arztbriefen kann KI extrem viel leisten. Jedenfalls theoretisch. Es ist zwar technisch recht einfach möglich, Daten aus den klinischen primären Subsystemen für KI-Anwendungen verfügbar zu machen. Doch die Anbieter dieser Systeme verlangen für die Einrichtung solcher Schnittstellen viel Geld, das anderswo einen höheren Return verspricht.

Wo könnte man noch für bessere Rahmenbedingungen sorgen, um die Einführung von KI zu beschleunigen?
Das Thema Changemanagement ist sehr wichtig. Aber es wäre illusorisch zu glauben, man könne die Digitalisierung des Gesundheitswesens in kürzester Zeit realisieren. Das ist wie beim Fliegen: Seit Jahren versuchen uns die Airlines zum Self-Check-in zu bewegen, aber nach wie vor braucht es Bodenpersonal, das uns hilft, den QR-Code zu scannen. Trotzdem wird die Technologie kommen – und in erster Linie müssen wir Menschen dazu befähigen, KI richtig einzuschätzen und einzusetzen. Wenn uns das gelingt und wir dann noch genug Rechenleistung und Finanzmittel bereitstellen, werden wir schon in wenigen Jahren erhebliche Veränderungen sehen: in der Ausbildung-, Fort- und Weiterbildung des medizinischen Personals sowie in der Versorgung von Patienten.

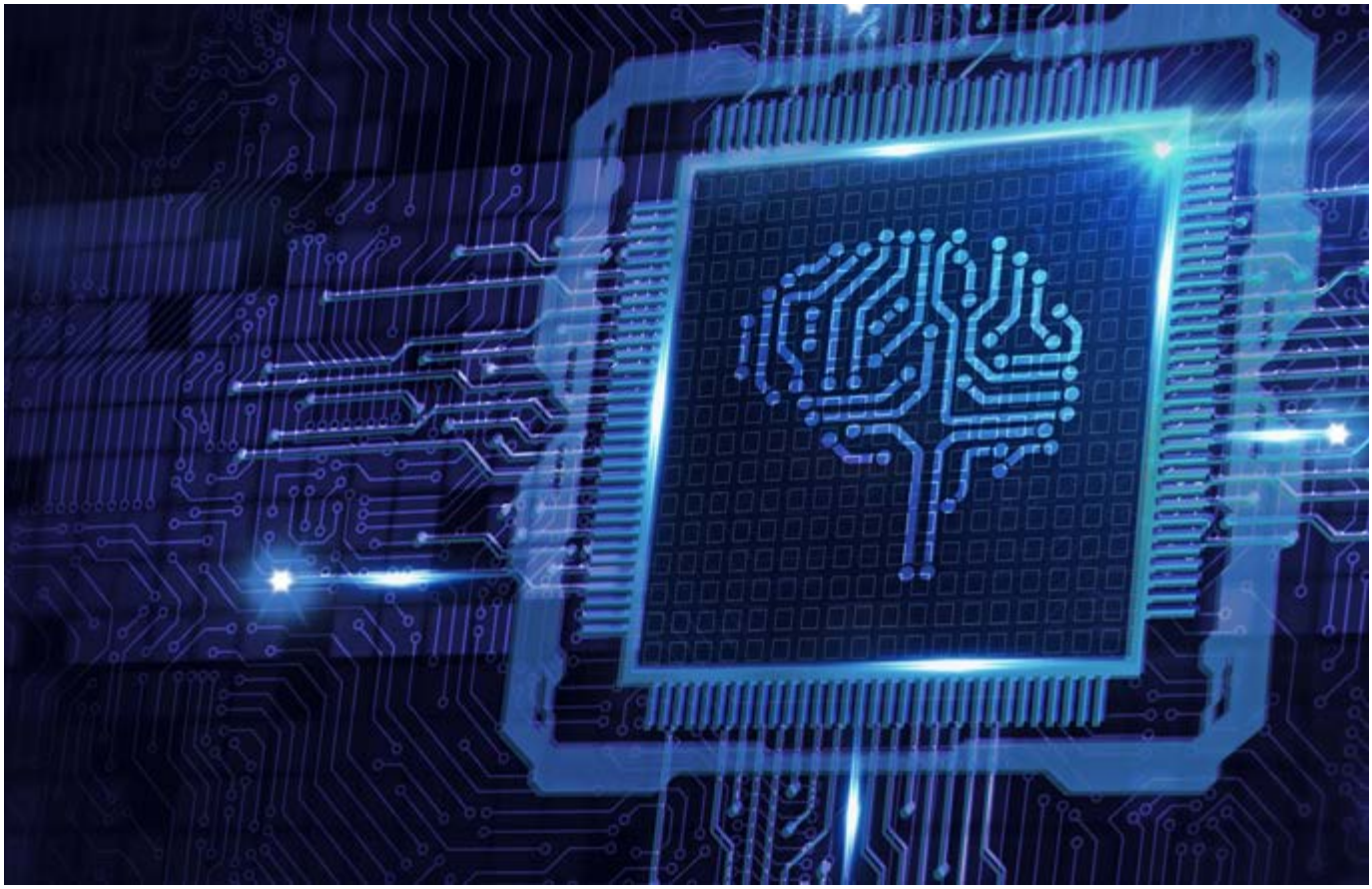
Herr Professor Meier, vielen Dank für dieses Interview!

Über den Interviewpartner

Prof. Dr. Pierre-Michael Meier (CHCIO) hat Wirtschaftswissenschaften in Bielefeld und Wien studiert. Schwerpunkte waren Internationales Krankenhausmanagement und Betriebsinformatik. Seit 1995 ist er für Unternehmen der Gesundheitswirtschaft tätig. 2009 erhielt er den Lehrauftrag zu Digital Health am Alfried Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftungslehrstuhl für Medizinmanagement an der wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Duisburg-Essen. 2023 wurde er zum Professor berufen.

2007 fand mit Unterstützung des bdvb am Schliersee der erste Entscheiderkongress statt, dessen Begründer Prof. Meier ist. Das heutige Eco System Entscheiderfabrik geht ins 18. Erfolgsjahr.

Prof. Meier ist bdvb-Mitglied seit 2003 und war langjähriger Vizepräsident des Verbands.



KI – Trends, Nutzen & Auswirkungen

Dass KI in der Lage ist, eine neue Epoche in der globalen Weltwirtschaft einzuläuten, bezweifelt inzwischen niemand mehr. Allein an den Aktienkursen der „Glorreichen Sieben", allen voran NVIDIA, lässt sich ablesen, welche Bedeutung KI künftig haben wird.

NVIDIA, Hersteller von hochleistungsfähigen Chips für KI-gestützte Softwareanwendungen, gelang es in diesem Jahr als erstes Unternehmen, die Marktkapitalisierung von mehr als 3 Billionen US-Dollar zu überschreiten. Dieses Unternehmen allein ist somit mehr wert als alle 40 in Deutschland gelisteten Vertreter des Leitindex DAX zusammen! „Industrie 4.0" wird so auf ein völlig neues Level gehoben, denn zu Prozessdigitalisierung, Vernetzung und vergleichsweise wenig intelligenten automatisierten Workflows kommt nun auch noch KI hinzu.

Demnach stehen wir im heutigen industriellen Zeitalter an einer ähnlichen Schwelle in der Weltwirtschaft wie seinerzeit in England zu Beginn der Industrialisierung vor rund 250 Jahren, als dem Menschen der Sprung vom Einsatz der Muskelkraft hin zur Maschine gelang und somit die Produktivität plötzlich um ein Vielfaches gesteigert werden konnte. Auch ChatGPT hat mittlerweile die Benutzer langsam, aber sicher sehr praktisch an die KI herangeführt.

Doch welche Branchen werden künftig von KI stark und welche weniger stark betroffen sein?

Nachvollziehbar ist z.B., dass insbesondere die Medienlandschaft durch KI eine starke disruptive Veränderung erfahren wird. So können Verlage, die online und offline die Inhalte der Nachrichtenagenturen verarbeiten, künftig diese mittels KI in den eigenen Duktus überführen. Aber hier sind bereits jetzt weitere Schritte möglich: Nachrichten, Formate, Sendungen, das Schreiben von Storyboards für die Filmindustrie, das Schreiben von fiktiven Texten wird ebenso davon tangiert sein.

Wie bereiten sich deutsche Unternehmen und insbesondere der Mittelstand als Rückgrat der deutschen Wirtschaft auf diese künftigen Herausforderungen vor? Laut einer im November 2023 durchgeführten Erhebung bei 400 Führungskräften in der deutschen Wirtschaft begreifen 73 Prozent der Befragten die Möglichkeiten der KI als Chance.

Die ICF BANK AG als mittelständische Bank im Kapitalmarktgeschäft arbeitet seit einiger Zeit mit der börsennotierten Serviceware SE zusammen, die sich schon seit 2019 u.a. zusammen mit der TU Darmstadt des Themas KI angenommen und das sogenannte AI Center gegründet hat.

Konkret nutzen bereits Unternehmen aus dem Gesundheitswesen oder dem Finanzsektor die KI-basierte Serviceware-Plattform, um den internen Kundenservice oder die firmeninterne Wissensdatenbank zu managen. Künftig wird es ferner möglich sein, KI bereits beim Design von digitalen Geschäftsprozessen einzusetzen und somit die Automatisie-

Autoren

Thomas Aldenrath (Prokurist bzw. Director Capital Markets) hat Betriebswirtschaft studiert und seine ersten Schritte in der Wertpapierabteilung der Dortmunder Volksbank eG gemacht. Im Kapitalmarktgeschäft – und hier insbesondere für mittelständische Emittenten – ist er seit fast 30 Jahren tätig. Für die ICF BANK AG ist er seit Juli 2020 tätig.

Salome Marianne Dombrink, LL.M., Rechtsanwältin, Syndikusrechtsanwältin und sttellvertretende Compliance-Beauftragte, ist seit Juli 2020 bei der ICF BANK AG in den Bereichen Legal & Compliance, Geldwäscheprävention sowie EU-Benchmark-Regulation tätig. Zuvor war sie u.a. über 13 Jahre bei der Deutschen Börse AG als Auditor im Bereich Customer Compliance/Abteilung Market Data + Services beschäftigt. Nach dem Studium der Rechtswissenschaften an der Johannes-Gutenberg-Universität in Mainz und dem Referendariat am OLG Koblenz absolvierte sie erfolgreich einen Master of Laws (LL.M.)-Studiengang am Mainzer Medieninstitut im Bereich Medienrecht (IP-Recht, IT-Recht, Markenrecht u.a.).

rung auf ein komplett neues Level zu heben. „Überall, wo es um Service und Kommunikation geht, ist KI ein Riesen-Produktivitätshebel. Gerade in diesen Bereichen können signifikant Zeit und Kosten eingespart und dabei die Servicequalität erhöht werden", so Ingo Bollhöfer, Mitglied des Verwaltungsrates der Serviceware SE.

Aber auch größere IT-Häuser, wie die gleichfalls börsennotierte adesso SE, ebenso ein Geschäftspartner der ICF BANK AG, nehmen KI für sich selbst und für ihre Kunden als Chance für das eigene Geschäftsmodell wahr. Anwendungsgebiete für die Kunden sind hier u.a. ein mittels Chatbot generierter digitaler Flughafenassistent, die Auswertung und Verarbeitung des digitalen Posteingangs für eine Großbank oder der virtuelle Kundenservice auf Chatbot-Basis mit kombiniertem CCustomer-Relationship-Management durch reale Mitarbeiter.

Es ist nachvollziehbar, dass diese Innovationen und First-Mover-Qualitäten bei institutionellen Investoren auf Interesse stoßen, da sich hier ein komplett neuer Markt erschließen lässt.

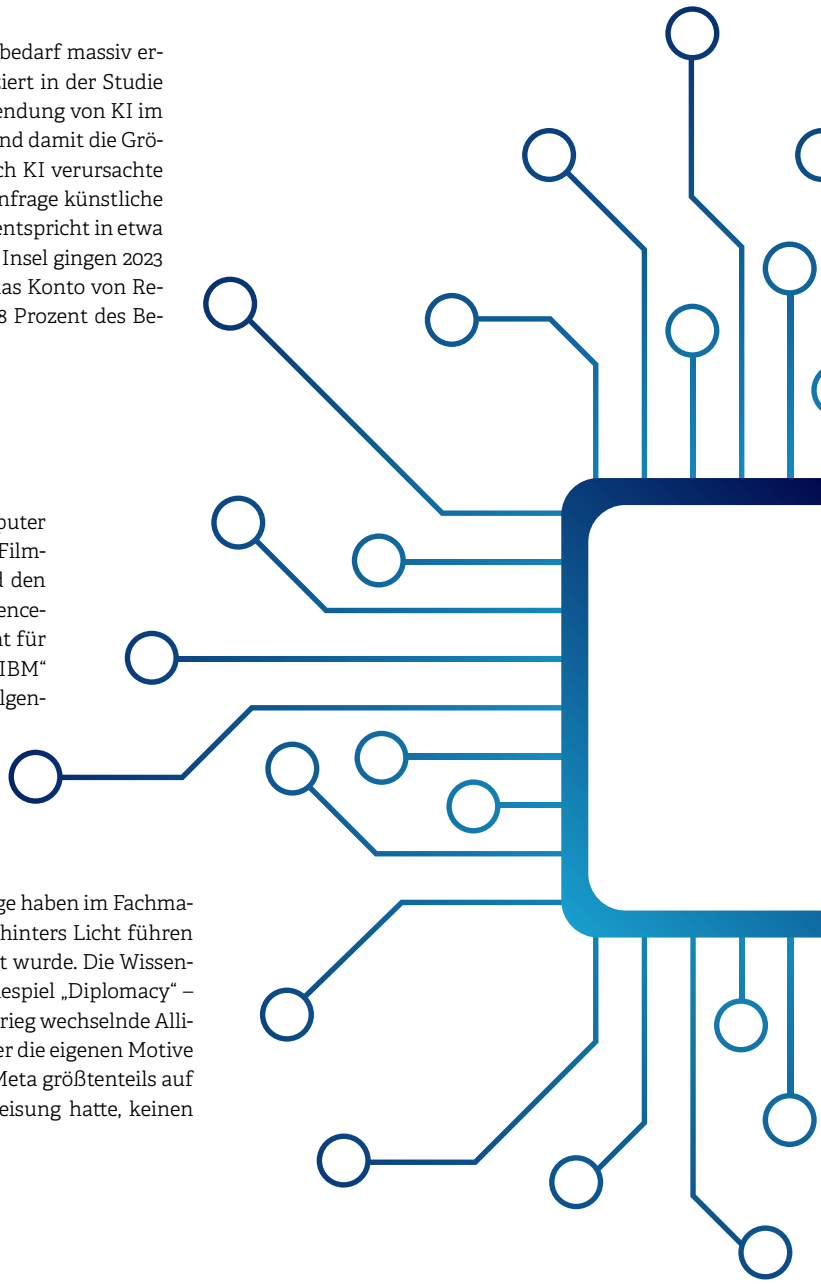
Wie sieht es aber mit den rechtlichen Rahmenbedingungen für den Einsatz der KI aus, welche KI-Systeme sind künftig erlaubt oder verboten, wem gehören die KI-basierten Inhalte?

Im Mai diesen Jahres haben die EU-Mitgliedsstaaten dazu ein Gesetz zur Regulierung von KI verabschiedet (AI Act), die Bundesregierung muss dieses Gesetz nun in nationales Recht überführen. Die EU-Verordnung bedeutet eine Risikoklassifizierung und unterscheidet zwischen geringen, hohen oder sogar verbotenen KI-Systemen. Während bei ersteren lediglich Kennzeichnungspflichten bestehen, gehören zu den verbotenen Systemen beispielsweise Techniken zur unterschwelligen Beeinflussung außerhalb des Bewusstseins einer Person oder die Verwendung biometrischer Echtzeit-Fernidentifizierung. Es bleibt abzuwarten, inwieweit sich das EU-Recht mit dem US-Recht harmonisieren lässt, das sich sicherlich aufgrund der Marktmacht und Vorreiterrollen der „Glorreichen Sieben" deutlich abgeschwächter präsentieren könnte. Bisher steht in diesem Zusammenhang die USA für „Innovation", die EU jedoch für „Regulation". Festzuhalten bleibt jedoch, dass KI den wirtschaftlichen und privaten Alltag künftig extrem beeinflussen wird, möglicherweise sogar noch stärker als das Internet, das vor rund 30 Jahren begann, die (Wirtschafts-)Welt zu verändern.

„Überall, wo es um Service und Kommunikation geht, ist KI ein Riesen-Produktivitätshebel".

In aller Kürze:
Von wissenswert bis kurios

Immer, wenn es viel zu erzählen gibt, sind es vor allem die kleinen Geschichten am Rande, die interessante und überraschende Perspektiven auf ein Thema eröffnen und einen im Gespräch glänzen lassen. So ist es auch bei KI. Wir haben nach solchen Geschichten gesucht. Et voilà: Hier sind die Favoriten der Redaktion!



1. Hunger nach Energie

Die Nutzung von KI-Sprachmodellen könnte den weltweiten Energiebedarf massiv erhöhen: Der niederländische Wissenschaftler Alex de Vries prognostiziert in der Studie „The growing energy footprint of artificial intelligence“, dass die Verwendung von KI im Jahr 2027 zwischen 85 und 134 Terawattstunden verbrauchen könnte und damit die Größenordnung ganzer Nationalstaaten erreichen würde. Allein der durch KI verursachte Energiehunger der Suchmaschine Google könnte – sofern bei jeder Anfrage künstliche Intelligenz zum Einsatz käme – auf 29,2 Terawattstunden steigen. Das entspricht in etwa dem Jahresverbrauch Irlands. Interessant außerdem: Auf der grünen Insel gingen 2023 bereits 21 Prozent des Stromverbrauchs – 6,3 Terawattstunden – auf das Konto von Rechenzentren. Die Haushalte in den Städten waren dagegen nur für 18 Prozent des Bedarfs verantwortlich.

2. HAL ≠ IBM

Eine der berühmtesten KI der Filmgeschichte ist HAL9000 – der Computer mit künstlicher Intelligenz an Bord des Raumschiffs Discovery, der im Filmklassiker „2001 – Odyssee im Weltraum“ die Besatzung eliminiert und den Hauptprotagonisten „aussperrt“. Das Drehbuch stammt vom Science-Fiction-Autor Arthur C. Clarke, der stets betonte: Der Name „HAL“ steht für „Heuristically programmed Algorithmic computer“. Dass das Kürzel „IBM“ herauskommt, wenn man statt jedem Buchstaben den im Alphabet folgenden einsetzt, ist also wohl reiner Zufall.

3. Tricksende Algorithmen

Forscher am Massachusetts Institute of Technology (MIT) in Cambridge haben im Fachmagazin „Patterns“ veröffentlicht, dass künstliche Intelligenz Menschen hinters Licht führen kann – selbst, wenn sie auf hilfreiches und ehrliches Handeln trainiert wurde. Die Wissenschaftler konstatieren, dass der Chatbot Cicero von Meta im Strategiespiel „Diplomacy“ – hier geht es darum, in einer Simulation Europas vor dem Ersten Weltkrieg wechselnde Allianzen zu schmieden und die Mitspielenden durchaus im Unklaren über die eigenen Motive zu lassen – oft nicht fair gespielt habe. Und das, obwohl der Bot laut Meta größtenteils auf Ehrlichkeit und Hilfsbereitschaft trainiert worden sei und die Anweisung hatte, keinen Mitspieler absichtlich zu hintergehen.

4. Kann alles, außer Hände

Wer früher einen Maler mit einem Porträt beauftragte, konnte Geld sparen, wenn er sich ohne Hände abbilden ließ. Denn schon die alten Meister wussten: Eine Hand realistisch darzustellen, ist nichts für Anfänger und braucht Zeit und Kunstfertigkeit. Ein schwacher Trost für Midjourney und Co. – denn so sehr sie mit ihren fotorealistischen Bildern beeindrucken, so stümperhaft wirken oft ihre Interpretationen der menschlichen Hand. Mal stimmen die Größenverhältnisse nicht, mal sind es zu viele Finger, mal zu wenig. Der wohl wichtigste Grund hierfür ist die überaus komplexe Anatomie: 27 Knochen und 36 Gelenke auf engstem Raum ermöglichen extrem viele Haltungsvarianten. Hinzu kommen individuelle Schwankungen in den Proportionen und schwer darstellbare Hautfalten. Da kann selbst eine KI schon einmal durcheinanderkommen.

5. Boomer-Bot schlägt ChatGPT

Bereits in den 1960er-Jahren entwickelte Joseph Weizenbaum am MIT den ersten Chatbot und gab ihm den Namen ELIZA. Der Boomer unter den Chatbots arbeitete anhand vorgegebener Schlüsselwörter und Skripte und generierte seine Antworten auf Basis bestimmter Regeln. In der bekanntesten Variante simulierte ELIZA das Gespräch mit einem Psychotherapeuten, und das alles auf einem IBM 7094 Computer. Obwohl das Programm im Vergleich zu ChatGPT wesentlich einfacher aufgebaut ist und nur einen Bruchteil der Informationen zur Verfügung hat, besiegte es ChatGPT 3.5 im Online-Turing-Test: ELIZA überzeugte mehr Probanden, dass sie sich mit einem Menschen unterhalten.

6. Geschickter verhandeln

Die Stiftung Wissenschaft und Politik stellt in einer Studie aus dem Jahr 2021 fest: Künstliche Intelligenz hat das Potenzial, mittels Szenarien und Prognosen bei der Vorbereitung und Durchführung diplomatischer Verhandlungen zu helfen. Die Autoren empfehlen, den Einsatz von KI in der Außenpolitik weiter zu erforschen, eine „außenpolitische Datenstrategie" zu entwickeln und Leitlinien für die Nutzung von KI im diplomatischen Kontext festzulegen.

7. Stecknadel im Heuhaufen

Wenn Bakterien gegen bekannte Antibiotika resistent werden, müssen neue Medikamente her. Wissenschaftler vom MIT haben mit Hilfe von künstlicher Intelligenz einen vielversprechenden Kandidaten ausgemacht. Der potenzielle Wirkstoff funktioniert auf andere Weise als ein klassisches Antibiotikum und tötet selbst multiresistente Keime ab, so die Forscher. Um ihn zu finden, trainierte man eine KI mit 2.500 Molekülen und ihrer Wirkung auf Escherichia-Coli-Bakterien. Dann prüfte die KI 6.000 Stoffsubstanzen in einer Datenbank und fand den Stoff „Halicin". Tatsächlich bewies das eigentlich für Diabetiker entwickelte, aber niemals zugelassene Medikament die vermuteten Eigenschaften. Die Zulassung steht noch aus: Aktuell laufen Tests, um Nebenwirkungen auszuschließen.

8. Fast schon wie Gedanken lesen

Forscher der University of Texas in Austin haben Fortschritte dabei gemacht, einer KI beizubringen, Inhalte aus der Gehirnaktivität zu extrahieren. Hierzu fütterten sie die KI mit Hirnscans von Probanden, denen gerade eine Geschichte vorgelesen wurde. Der so trainierten künstliche Intelligenz gelang es in 72 bis 82 Prozent der anschließenden Tests, die Bedeutung einer vorgelesenen Geschichte genauer zu entschlüsseln, als es der Zufall hätte vermuten lassen. Das System zeigte sich in der Lage, grundlegende Inhalte zu identifizieren, und war sogar fähig zu erkennen, worum es in kurzen Stummfilmsequenzen ging. In den Details allerdings tut es sich noch schwer, in manchen Fällen versagte es gar vollends.

9. Ist das Kunst oder kann das weg?

Es scheint schwer zu sein, das Unfertige als solches zu akzeptieren. Berühmten Komponisten posthum Töne in die Feder zu diktieren, erfreut sich jedenfalls einiger Beliebtheit. 2019 lud ein Handyhersteller in die Londoner Cadogan Hall, wo Schuberts „Unvollendete" inklusive des nicht existierenden dritten und vierten Satzes aufgeführt wurde. „Geschrieben" auf einem Smartphone mit Hilfe von KI. Ein deutscher Telekommunikationsanbieter zog nach und präsentierte zum 250-jährigen Beethoven-Jubiläum im Jahr 2021 die 10. Sinfonie von Beethoven – vervollständigt mit Hilfe von KI. Die einzig wahren Versionen bleiben indes: unerreichbar unvollendet. (fr)

Kennen auch Sie eine kleine Geschichte am Rande von KI? Gern veröffentlichen wir diese im Newsletter oder in den folgenden Ausgaben von bdvb aktuell. Wir freuen und auf Ihre E-Mail an medien@bdvb.de.

Wie AI den First-Level Support optimieren kann

Artificial Intelligence (AI) hat das Potenzial, den IT-Support grundlegend zu verändern. Theoretisch könnte diese Technologie viele IT-Mitarbeiter ersetzen. Sie hat auf jeden Fall disruptiven Charakter für den traditionellen IT-Support, weshalb wir uns entschieden haben, das Thema proaktiv anzugehen.

Was ist heute bereits mit AI möglich?

Grundsätzlich gibt es zwei relevante AI-Technologien: Die eher bekannte Generative AI (z.B. in ChatGPT), die eine Gefahr von Halluzinationen birgt, oder die Conversational AI, die einen stärkeren Fokus auf deterministische Ergebnisse legt und auf Sprachinteraktion beruht.

Die Einsatzmöglichkeiten der Generative AI sind vielfältig. Im IT-Support kann sie beispielsweise zur Unterstützung menschlicher Agenten, zur intelligenten Verwaltung von Wissensdatenbanken oder zur strukturierten Qualitätskontrolle eingesetzt werden. Diese Technologie ermöglicht es, den Supportprozess effizienter und qualitativ hochwertiger zu gestalten.

Für die direkte Interaktion mit Endanwendern ist Conversational AI besonders geeignet. Diese Technologie wird schon seit mehreren Jahren im Banken- und Versicherungssektor im B2C-Kontext eingesetzt: Zum Beispiel ruft der Kunde an und möchte die Adresse in seinem Versicherungsvertrag ändern. Solche Vorgänge werden mittlerweile vollautomatisch durch Conversational AI abgewickelt, ohne menschliches Zutun. Dabei ist die Interaktion für den Anrufenden flüssig und wirkt für ihn wie ein Austausch in natürlicher Sprache.

Der Einsatz von Conversational AI im B2B-Kontext des IT-Supports ist in Deutschland noch sehr selten. Dennoch gibt es bereits Anbieter von Conversational-AI-Technologien, die im First-Level-Support eingesetzt werden können.

Conversational AI in der Praxis

In der Praxis bedeutet dies, dass bei einem Anruf oder Chat nicht mehr ein menschlicher IT-Supportmitarbeiter, sondern ein Conversational AI-System das Gespräch übernimmt. Das AI-System begrüßt den Anwender und fragt ihn nach seiner Userkennung, um ihn zu identifizieren – sofern dies nicht bereits automatisch über die Rufnummer geschehen ist.

Nach der Identifikation fragt das System den Benutzer: „Guten Tag, Herr Musterbenutzer, wie kann ich Ihnen helfen?“

Nachdem der Benutzer sein Anliegen in eigenen Worten formuliert hat, wird die Aussage vom AI-System von Sprache in Text umgewandelt. Dieser Text wird dann mit AI-Ansätzen in einem sogenannten „Decision Tree“ analysiert, der identifiziert, ob das Anliegen des Users zu den bereits geplanten Abläufen passt oder nicht.

Falls es zu dem Anliegen einen passenden AI-Ablauf gibt, wird das AI-System in der Interaktion mit dem Anwender das Thema korrekt erfassen und entweder direkt lösen oder als qualifiziertes Ticket direkt an die richtige Bearbeitungsgruppe im Second Level weiterleiten. Dazu ist kein Eingriff durch den First-Level-Agenten mehr notwendig.

Falls das Anliegen des Endanwenders nicht zu den AI-Abläufen passt, wird das Gespräch direkt an einen verfügbaren Level-1-Agenten weitergeleitet, für den das Ticket aber bereits korrekt angelegt wurde. Der Agent muss also keine Zeit mehr aufwenden, um die Identität des Anwenders im Ticketsystem zu erfassen oder das Anliegen des Anwenders zu notieren. Der Agent kann das Gespräch nahtlos fortsetzen wie zum Beispiel „Guten Tag Frau Müller, wie kann ich Ihnen mit Ihrem Monitorproblem weiterhelfen?“. Dies erspart dem Anwender das lästige Wiederholen seines Anliegens.

Das Zusammenspiel von Mensch und AI

Da das Conversational-AI-System derzeit bis zu 20 % der Anfragen selbst bearbeiten kann, wird es auch weiterhin einen Bedarf an First-Level-Agents geben. Für diese wird die Arbeit jedoch interessanter, da die langweiligsten Fälle bereits durch das AI-System abgefangen werden. Der Agent spart außerdem Zeit in dem Vorgang, da er durch die Erfassung des Users und des Anliegens ja schon ein Ticket durch das AI-System erzeugt bekommt.

Für den Endanwender bietet die Lösung große Vorteile: Die Anrufannahme erfolgt in 100 % der Fälle innerhalb von fünf Sekunden, also keine ewig langen Wartezeiten mehr. Und er kann 24 Stunden an sieben Tagen anrufen – es wird jederzeit ein Ticket für ihn angelegt. Wenn er außerhalb der Servicezeiten der Agenten anruft und das Thema nicht direkt durch die AI gelöst werden, so erhält er schon einmal seine Ti-

Autor
Alexander Gassmann ist Geschäftsführer und Executive Consultant bei der everience Germany GmbH, Darmstadt. Seit über 30 Jahren bietet unser Konzern IT-Helpdesk-Leistungen an und beschäftigt mittlerweile fast 3.000 IT-Helpdesk-Spezialisten in sechs Ländern. Trotz des konservativen Images unserer Branche streben wir stets nach Innovationen, beispielsweise der Digitalisierung und Automatisierung des IT-Supports durch benutzerfreundliche Endanwenderportale. Unser Fokus liegt dabei auf der bestmöglichen User Experience für die geschäftlichen Endanwender, die wir betreuen.

cketnummer. Die Agenten werden dann sein Anliegen direkt bei Dienstbeginn bearbeiten – der Anwender wird schnellstmöglich bedient. Zusätzlich hat der Anwender die Sicherheit, dass die AI die Themen, die sie beherrscht, immer zu 100 % korrekt ohne Prozessfehler abwickelt.

everience z.B. richtet bei der Einführung der Lösung immer einen „Mailmeckerkasten" ein, in dem sich die Endanwender beschweren können, falls das AI-System sie nicht richtig versteht. Die Sprachtechnologien haben sich mittlerweile schon so gut weiterentwickelt, dass selbst bei deutschen Dialekten das Verständnis mittlerweile problemlos ist. So erhält man so gut wie keine Beschwerdemails. Die Anwender unterbreiten eher Vorschläge, was die AI noch können sollte.

Kostenersparnis durch AI im 1st Level Support

Der Return on Investment für das Einführungsprojekt kann fast immer unterhalb von 12 Monaten gerechnet werden. Die laufenden Technologiekosten für das AI-System liegen in der Regel unter den Kosten für einen Level-1-Agenten. Sobald durch die 20 % Direktlösung und die Zeitersparnis bei der Ticketbearbeitung für die restlichen 80 % der Fälle zwei bis drei Mitarbeiter eingespart werden, refinanziert sich das Setup-Projekt im ersten Jahr, um in den Folgejahren erhebliche Kostenreduktionen im IT-Helpdesk-Service zu erzielen.

Make or Buy

Bei dem Thema „Make or Buy" ist anzumerken, dass ein AI-System für solch einen Zweck immer besser durch einen Partner aufgesetzt wird, der diese Übung schon mehrfach gemacht hat. Dies ermöglicht abgesicherte Projektkosten, die geringer sind als der eigene erste Versuch. Dieser Partner kümmert sich dann um den Betrieb, die Qualitätskontrolle der Dialoge und die Weiterentwicklung des Conversational Trees. Wenn der Partner dann zusätzlich optional die noch notwendigen Level-1-Agenten anbietet, erhält man den kompletten Service schlüsselfertig aus einer Hand.

Über die Autorin

Diplom-Ökonomin Almaz Andezion ist Leiterin Produktmanagement und Marketing bei KICompass und Fachautorin für Marketing und KI. Seit 2023 ist sie Präsidiumsmitglied im bdvb und im Vorstand des Regionalverbandes Rhein-Main aktiv.

Algorithmen und Diskriminierung

KI und die dunkle Seite des Fortschritts

Was haben Amazon, Microsoft und Co. gemeinsam? Diese Tech-Giganten, die unsere Welt mit Innovationen prägen, sind gleichzeitig Teil eines Problems, das tief in unserer Gesellschaft verankert ist: Voreingenommenheit. Die künstliche Intelligenz verspricht uns eine Zukunft voller Komfort und Effizienz. Doch hinter Algorithmen, Machine Learning und Co. offenbaren KI-Systeme tief verwurzelte gesellschaftliche Probleme, Vorurteile und diskriminieren bestimmte Gruppen.

Stellen Sie sich vor, ein Bewerbungssystem bevorzugt automatisch männliche Bewerber, oder ein Gesichtserkennungssystem klassifiziert Menschen mit dunkler Hautfarbe als „Gorilla". Solche Szenarien sind leider keine Zukunftsmusik, sondern Realität.

Ein Spiegel unserer Vorurteile: Wie Algorithmen diskriminieren

Die KI wird oft als „neutrales" Werkzeug dargestellt, das objektive Entscheidungen trifft. Doch die Realität sieht oft anders aus. Immer wieder stoßen wir auf Fälle, in denen KI Entscheidungen trifft, die offenkundig unfair oder sogar diskriminierend sind. Warum ist das so? Die Antwort liegt oft in den Daten, mit denen wir die KI-Systeme füttern. Ein reales Beispiel für dieses Problem zeigt sich in Amazons eigenen Rekrutierungsversuchen. Amazon entwickelte eine KI-basierte Software, um Bewerbungen zu bewerten und die besten Kandidaten auszuwählen. Diese KI wurde jedoch mit historischen Bewerbungsdaten gefüttert, die überwiegend von Männern stammten, die in technischen und in Führungspositionen bei Amazon erfolgreich waren. Folglich begann die KI, Bewerbungen von Frauen systematisch abzuwerten, indem sie bestimmte Begriffe und Erfahrungen, die häufiger in männlichen Lebensläufen vorkamen, bevorzugte. Die KI würde hier die Vielfalt an Talenten und Erfahrungen weiblicher Bewerber unterschätzen und die Rekrutierung auf ein enges Kandidatenprofil beschränken. Amazon musste letztlich das Projekt aufgeben, da es nicht in der Lage war, eine geschlechtsneutrale Bewertung der Bewerbungen zu gewährleisten.

Ein weiteres beunruhigendes Beispiel für die Auswirkungen von Vorurteilen in KI-Systemen kommt von Microsoft. Das Unternehmen sah sich gezwungen, sich öffentlich zu entschuldigen, nachdem bekannt wurde, dass ihre Gesichtserkennungssoftware farbige Menschen als „Gorilla" klassifizierte. Dieser gravierende Fehler sorgte für öffentliche Empörung und war ein klares Zeichen dafür, wie tief verwurzelte Vorurteile in den Trainingsdaten der KI-Systeme zu offensichtlicher und schädlicher Diskriminierung führen können.

Die Gesichtserkennungssoftware von Microsoft wurde wahrscheinlich mit einem Datensatz trainiert, der überwiegend aus Bildern von Menschen heller Hautfarbe bestand. Daher konnte die Software die Gesichtszüge von Menschen dunkler Hautfarbe nicht korrekt erkennen und klassifizieren. Dies führte zu der äußerst beleidigenden und rassistischen Fehlklassifizierung. Der Vorfall zeigte nicht nur die technischen Mängel solcher Systeme auf, sondern auch die Notwendigkeit, Trainingsdatensätze sorgfältig zu prüfen und sicherzustellen, dass sie die Vielfalt der realen Welt widerspiegeln.

Die Wurzeln des Problems

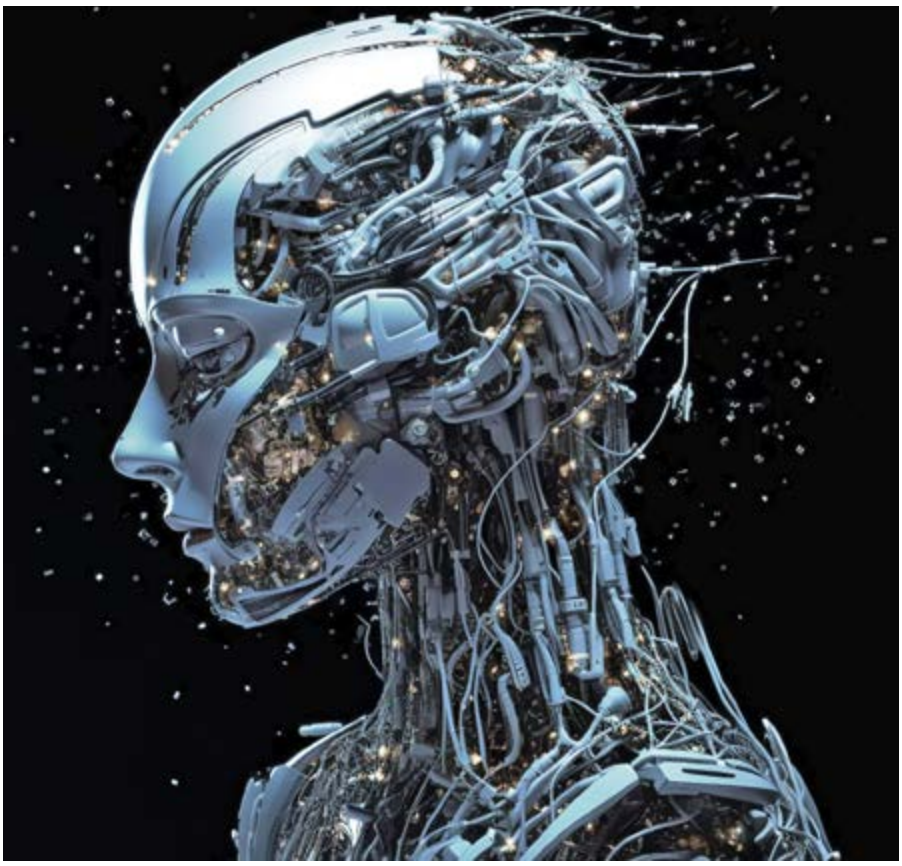
Die Entwicklung von KI-Systemen ist eng mit der Qualität und Repräsentativität der Trainingsdaten sowie den Entscheidungen der Entwickler verknüpft. Dabei können verschiedene Faktoren dazu führen, dass Vorurteile in die Modelle eingeschleust werden und so zu diskriminierenden Ergebnissen führen: Algorithmen, die bestimmte Merkmale über-

bewerten oder unterschätzen, oder fehlerhafte Annahmen in den Modellen.

Ein entscheidender Schritt bei der Entwicklung von KI-Modellen ist die Auswahl der Merkmale, die für die Vorhersage relevant sind. Diese Auswahl kann bereits von Vorurteilen geprägt sein, wenn bestimmte Merkmale als wichtiger erachtet werden als andere. So könnten beispielsweise bei der Entwicklung eines Einstellungsalgorithmus Merkmale wie Ausbildung oder Berufserfahrung stärker gewichtet werden als soziale Herkunft oder Geschlecht, was zu einer Benachteiligung bestimmter Gruppen führen kann.

Ein weiterer wichtiger Faktor ist die Diversität der Trainingsdaten. Sind diese nicht repräsentativ für die gesamte Bevölkerung, können bestimmte Gruppen unterrepräsentiert sein. Die KI lernt, auf Basis dieser eingeschränkten Daten verallgemeinernde Aussagen zu treffen, was zu systematischen Verzerrungen führen kann. Dies zeigt sich beispielsweise am Fall von Microsofts Gesichtserkennungssystem. Auch menschliche Eingriffe während des Entwicklungsprozesses können zu Verzerrungen führen. Dies kann bei der Definition von Zielvariablen geschehen, wenn diese nicht neutral formuliert sind, oder bei der Interpretation der Ergebnisse, wenn bestimmte Ergebnisse aufgrund von Vorurteilen bevorzugt werden.

Besorgniserregend ist zudem der Effekt von Verstärkungsschleifen. Wenn eine KI aufgrund von bestehenden Vorurteilen in den Daten bestimmte Entscheidungen trifft, können diese Entscheidungen wiederum zu neuen Daten führen, die diese Vorurteile bestätigen und verstärken. So könnte ein Kreditvergabesystem, das aufgrund von historischen Daten eher Kredite an bestimmte Bevölkerungsgruppen vergibt, dazu führen, dass diese Gruppen in Zukunft häufiger Kredite erhalten und somit die ursprünglichen Vorurteile zementieren.



Schließlich spielen auch die unbewussten Vorurteile der Entwickler eine Rolle. Selbst wenn die Entwickler bemüht sind, objektiv zu arbeiten, können ihre persönlichen Überzeugungen und Erfahrungen unbewusst in den Entwicklungsprozess einfließen und zu Verzerrungen führen. Die Ursachen für dieses Problem sind vielfältig und oft tief in gesellschaftlichen Strukturen verwurzelt. Eines ist jedoch sicher: KI-Systeme können die in den Trainingsdaten enthaltenen Vorurteile reproduzieren und sogar verstärken. Dies hat erhebliche Konsequenzen, da KI-Systeme zunehmend in Bereichen eingesetzt werden, die unser Leben maßgeblich beeinflussen. Die Befürchtungen einiger Experten, dass KI-Systeme zu einer weiteren Diskriminierung marginalisierter Gruppen führen könnten, sind daher nicht von der Hand zu weisen.

Der AI Act und seine Rolle bei der Behebung von KI-Bias und Vorurteilen

KI hat in den letzten Jahren bedeutende Fortschritte gemacht und findet in immer mehr Bereichen Anwendung, von der Medizin über das Finanzwesen bis zur Strafverfolgung. Mit der zunehmenden Verbreitung von KI-Systemen steigen jedoch auch die Bedenken hinsichtlich ihrer potenziellen Risiken, insbesondere im Hinblick auf algorithmische Verzerrungen (Bias) und Vorurteile. Der AI Act der Europäischen Union (EU) zielt darauf ab, diese Risiken zu minimieren und sicherzustellen, dass KI-Systeme verantwortungsvoll und ethisch korrekt eingesetzt werden. Es stellt sich die Frage, welche Rolle der AI Act bei der Behebung von KI-Bias und Vorurteilen einnimmt und wie er dazu beitragen kann, faire und gerechte KI-Systeme zu fördern.

Was ist der AI Act?

Der AI Act ist ein Gesetzesvorschlag der Europäischen Kommission, der darauf abzielt, den Einsatz von KI in der EU umfassend zu regulieren. Seit August 2024 sind erste Teile dieses Gesetzes in Kraft getreten, während andere Bestimmungen sukzessive in den nächsten Jahren von Unternehmen umgesetzt werden müssen. Ziel des AI Act ist es, einen umfassenden rechtlichen Rahmen für die Entwicklung, den Einsatz und die Nutzung von KI in der EU zu schaffen. Der Gesetzesentwurf sieht eine risikobasierte Klassifizierung von KI-Systemen vor, die in vier Kategorien unterteilt werden:

- **Verbotene KI-Praktiken**
  Dazu gehören KI-Systeme, die eine unannehmbare Gefahr darstellen, etwa Technologien zur sozialen Bewertung von Personen oder Systeme, die Menschen manipulieren.

- **Hochrisiko-KI-Systeme**
  Diese Systeme kommen in Bereichen wie Gesundheitswesen, Strafverfolgung und Infrastruktur zum Einsatz und unterliegen strengen Anforderungen in Transparenz, Datensicherheit und Überwachung.

- **Begrenzt risikoreiche KI-Systeme**
  Diese Systeme müssen Transparenzanforderungen erfüllen, wie z.B. die Offenlegung, dass es sich um ein KI-System handelt.

- **Minimalrisiko-KI-Systeme**
  Die Mehrheit der KI-Systeme wie Chatbots oder Spam-Filter fällt in diese Kategorie und unterliegt nur minimalen regulatorischen Anforderungen.

Der AI Act zielt darauf ab, die Sicherheit und Transparenz von KI-Systemen zu erhöhen und gleichzeitig sicherzustellen, dass die Grundrechte der EU-Bürger geschützt werden.

Der AI Act und die Herausforderung des Bias

Algorithmische Verzerrungen (Bias) treten auf, wenn KI-Systeme Entscheidungen treffen, die bestimmte Gruppen systematisch benachteiligen. Dies kann durch fehlerhafte Datensätze, unzureichende Modellierung oder unbewusste Vorurteile entstehen, die in die KI-Systeme einfließen. Der AI Act setzt sich zum Ziel, diese Verzerrungen zu minimieren, indem er strenge Vorschriften und Kontrollen für die Entwicklung und den Einsatz von KI einführt.

1. **Datenqualität und Governance**
   Der AI Act fordert, dass Hochrisiko-KI-Systeme auf Basis qualitativ hochwertiger, repräsentativer und vielfältiger Datensätze entwickelt werden. Dies soll sicherstellen, dass die Trainingsdaten alle relevanten Gruppen angemessen repräsentieren und Verzerrungen vermieden werden.

2. **Transparenzanforderungen**
   Der AI Act legt großen Wert auf die Transparenz von KI-Systemen, insbesondere in Hochrisikobereichen. KI-Entscheidungen müssen nachvollziehbar und erklärbar sein, sodass mögliche Bias erkannt und adressiert werden können.

3. **Überwachung und Kontrolle**
   Der AI Act sieht die Einrichtung von Aufsichtsbehörden vor, die dafür verantwortlich sind, die Einhaltung der Vorschriften zu überwachen und sicherzustellen, dass KI-Systeme regelmäßig auf Bias überprüft werden. Diese Aufsichtsbehörden spielen eine zentrale Rolle bei der Durchsetzung der Regeln und der Förderung fairer KI-Praktiken.

4. **Risikomanagementsysteme**
   Unternehmen, die Hochrisiko-KI-Systeme entwickeln, sind verpflichtet, Risikomanagementsysteme zu implementieren. Diese Systeme sollen potenzielle Bias-Probleme identifizieren und Maßnahmen zur Behebung von Verzerrungen ergreifen. Diese umfassen regelmäßige Audits und die kontinuierliche Verbesserung der Algorithmen.

5. **Strategien zur Behebung von KI-Bias und Vorurteilen**
   Die erfolgreiche Bekämpfung von KI-Bias erfordert nicht nur die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften, sondern auch eine Reihe von Best Practices und technischen Lösungen, die von Entwicklern und Unternehmen implementiert werden sollten:

   - **Vielfältige und repräsentative Datensätze:** Um Bias zu verhindern, ist es entscheidend, dass die Trainingsdaten die Vielfalt der Gesellschaft widerspiegeln. Dies bedeutet, dass alle relevanten demografischen Gruppen in den Daten vertreten sein müssen, um sicherzustellen, dass das KI-System keine Gruppe systematisch benachteiligt.

   - **Erklärbare KI (Explainable AI):** Die Entwicklung von KI-Systemen, die ihre Entscheidungen erklären können, ist entscheidend, um Verzerrungen zu erkennen und zu beheben. Erklärbare KI (XAI) ermöglicht es, die Entscheidungsprozesse eines KI-Systems nachzuvollziehen und zu bewerten, ob diese auf unfairen Annahmen basieren.

   - **Bias-Tests und kontinuierliche Überwachung:** KI-Systeme sollten regelmäßig auf Bias getestet werden. Dies kann durch spezielle Bias-Detektionsalgorithmen

oder statistische Analysen geschehen. Wenn Verzerrungen festgestellt werden, müssen die Modelle angepasst und verbessert werden, um sicherzustellen, dass sie faire und gerechte Ergebnisse liefern.

- **Schulungen und Sensibilisierung:** Entwickler und Datenwissenschaftler müssen für die Risiken von Bias sensibilisiert werden. Schulungsprogramme, die das Bewusstsein für Vorurteile schärfen und Methoden zur Vermeidung von Bias vermitteln, sind entscheidend, um bereits in der Entwicklungsphase faire KI-Systeme zu schaffen.

- **Ethik-Boards und Peer-Review-Prozesse:** Die Einrichtung von Ethik-Boards und die Implementierung von Peer-Review-Prozessen können dazu beitragen, potenziellen Bias in KI-Systemen frühzeitig zu erkennen und zu beheben. Diese Gremien sollten eine vielfältige Zusammensetzung aufweisen und verschiedene Perspektiven in die Bewertung von KI-Systemen einbringen.

Herausforderungen bei der Umsetzung des AI Act

Trotz der umfassenden Regelungen des AI Act gibt es zahlreiche Herausforderungen bei seiner Umsetzung. Eine der größten Herausforderungen besteht darin, wie die Einhaltung der Vorschriften in der Praxis überwacht und durchgesetzt werden kann. KI-Systeme sind oft komplex und schwer zu verstehen, was die Bewertung ihrer Fairness und Transparenz erschwert. Zudem stellt die rasante Entwicklung von KI-Technologien eine Herausforderung für die Regulierung dar, da gesetzliche Rahmenbedingungen oft langsamer aktualisiert werden als die Technologie selbst. Ein weiteres Problem ist das Potenzial, Innovationen zu hemmen. Strenge Vorschriften könnten Unternehmen dazu veranlassen, auf die Entwicklung neuer KI-Technologien zu verzichten, aus Angst vor regulatorischen Hürden und potenziellen Strafen. Daher ist es wichtig, dass der AI Act ein ausgewogenes Verhältnis zwischen der Förderung von Innovation und dem Schutz der Bürgerrechte schafft.

Auch die Frage der internationalen Kooperation ist von Bedeutung. KI ist eine globale Technologie, und Verzerrungen in KI-Systemen können grenzüberschreitende Auswirkungen haben. Daher ist es notwendig, dass der AI Act in einem internationalen Kontext betrachtet wird und dass die EU mit anderen Ländern und Organisationen zusammenarbeitet, um globale Standards für die Entwicklung und den Einsatz von KI zu setzen.

Fazit

Der AI Act der EU ist ein bedeutender Schritt in Richtung einer verantwortungsvollen und ethischen Nutzung von künstlicher Intelligenz. Durch die Festlegung strenger Vorschriften zur Bekämpfung von Bias und Vorurteilen in KI-Systemen bietet der AI Act eine wichtige Grundlage für die Entwicklung vertrauenswürdiger KI in Europa. Gleichzeitig stellt die Umsetzung des AI Act Unternehmen vor erhebliche Herausforderungen, die durch gezielte Strategien zur Bias-Behebung und eine enge internationale Zusammenarbeit bewältigt werden können.

Die Bekämpfung von Bias in KI-Systemen ist nicht nur eine technische Aufgabe, sondern erfordert auch eine umfassende Auseinandersetzung mit den gesellschaftlichen und ethischen Implikationen von KI. Durch die Kombination von strengen regulatorischen Anforderungen, technischer Exzellenz und einer tiefen ethischen Reflexion können wir sicherstellen, dass KI-Systeme in der Lage sind, die Gesellschaft positiv zu beeinflussen, ohne dabei Ungerechtigkeiten zu verstärken.
Der AI Act ist daher ein wesentlicher Bestandteil der Bemühungen, KI in Europa fairer und gerechter zu gestalten und eine digitale Zukunft zu schaffen, in der die Vorteile von KI allen zugutekommen.

Quellen

Europäische Kommission, „Artificial Intelligence Act: Fostering Trust and Excellence in AI," https://commission.europa.eu/index_de
OECD AI Policy Observatory, „AI Governance and Regulation," https://oecd.ai/en/
IEEE, „Towards Ethical and Trustworthy AI,"
Euractiv, „The EU's AI Act: Balancing Innovation and Regulation," https://www.euractiv.com/

Foto: Sascha Kreklau Fotografie

Über den Interviewpartner

Dr. Stefan Kesselheim ist von Haus aus Physiker, der sich in der Industrie zum Experten für maschinelles Lernen weiterentwickelt hat. Sein Team am Jülich Supercomputing Centre arbeitet an Forschungsprojekten zu großen KI-Modellen, Supercomputing und der Anwendung von KI in der Wissenschaft. Das Team arbeitet unter anderem an der Entwicklung von großen Sprachmodellen (Large Language Models) und multimodalen generativen Modellen im autonomen Fahren. Kesselheim leitet den Bereich der KI-Beratung im AI Service Center WestAI, in dem Wissenschaft und Industrie kostenlos Beratung und Rechenzeit in Anspruch nehmen können.

„KI entwickelt nicht die Lösung. Aber sie ist ein starkes Werkzeug zur Lösungsfindung.“

Das Forschungszentrum Jülich gehört zu den ersten Adressen, wenn es um KI-Forschung geht, und betreibt schon bald den schnellsten Rechner Europas. Außerdem ist es ein offizielles KI-Service-Zentrum des Bundes. bdvb aktuell wollte mehr erfahren und unterhielt sich mit Dr. Stefan Kesselheim, Leiter des Bereichs Applied Machine Learning am Simulation & Data Lab sowie des KI-Beratungs-Teams.

bdvb aktuell: Herr Dr. Kesselheim, wie würden Sie die Arbeit des Forschungszentrums Jülich erklären?
Stefan Kesselheim: Das Forschungszentrum Jülich hat sich früher vor allem mit Kernforschung befasst, heute arbeitet es in vielen Themenbereichen. Bereits recht früh ist aus der Kernforschung das Zentrum für wissenschaftliches Rechnen entstanden und darin eines für angewandte Mathematik, an dem ich das Applied Machine Learning Lab leite. Zum Zentrum gehören fantastische, öffentlich geförderte Rechner, mit denen wir anspruchsvollste Berechnungen und Simulationen durchführen, sei es in der Kernphysik, der Teilchenphysik, der Biologie, der Materialforschung und vielem mehr.

Was macht Ihre Forschungsgruppe, das Applied Machine Learning Lab?
Wir sind im Gebäude direkt neben unseren Superrechnern untergebracht und forschen auf dem Feld der künstlichen Intelligenz. Unsere Arbeit hat zwei Schwerpunkte – zum einen KI für die Wissenschaft. Hier befassen wir uns jenseits der in der Öffentlichkeit bekannten Sprachmodelle und der generativen KI mit ganz bestimmten, hoch spezifischen Fragestellungen. Wir entwickeln maßgeschneiderte Lösungen, um Prozesse in der Wissenschaft mit Hilfe von KI zu beschleunigen oder zu verbessern. Etwa durch automatisierte Bildauswertung oder schlicht eine Beschleunigung und Verbesserung von Datenanalysen.

Haben Sie dafür ein Beispiel?
Das wohl bekannteste Beispiel ist unsere Arbeit für DeepMind, eine Tochtergesellschaft des Google-Konzerns Alphabet. Dahinter verbirgt sich ein Algorithmus, der vorhersagen kann, für welche dreidimensionale Proteinfaltung eine spezielle Erbgutsequenz verantwortlich ist. Dazu muss man wissen: Wie ein Protein gefaltet ist, welche Struktur es genau hat, bestimmt seine Funktion im Organismus. In dem Pro-

jekt, das wir mit DeepMind durchgeführt haben, ging es um Ribonukleinsäuren – RNA. Wir haben ein Modell für die KI gebaut, das einen Zwischenschritt auf dem Weg darstellt, die Funktion der entstehenden RNA-Moleküle zu verstehen.

Was kann KI in diesem Beispiel denn genau? Sprachmodelle arbeiten ja mit Statistik – wie funktioniert die Vorhersage von Proteinstrukturen?
Wie genau ein KI-Modell Ergebnisse errechnet, wissen wir noch nicht einmal bei den Sprachmodellen. Wir wissen, dass das Modell statistisch lernt, welches Wort mit welcher Wahrscheinlichkeit auf ein anderes folgt – und erstaunlicherweise kommt oft etwas Sinnvolles heraus. Aber auf dem Weg zwischen Vokabular – also den Daten, mit denen wir die KI füttern – und dem Ergebnis finden viele Berechnungen statt, die für uns noch eine Blackbox sind. So ähnlich ist das auch bei den Proteinmodellen: Wir trainieren sie mit einer großen Anzahl von bekannten 3D-Strukturen, insbesondere mit mutierten Gen-Sequenzen des gleichen Ausgangsproteins, die leicht voneinander abweichen und entsprechend unterschiedliche Oberflächenstrukturen aufweisen. Wir gehen davon aus, dass das Modell anhand dieser Veränderungen – in der Blackbox – die richtigen Berechnungen anstellt, wie sich ein Protein mit welcher Gen-Sequenz faltet. Die Herausforderung bei dem Ganzen ist, der KI ein Rechenschema vorzugeben, das zur Fragestellung passt.

Wie kann die Welt von solchen Innovationen profitieren?
Im Grunde entsteht ein großer Fundus an Wissen, aus dem andere schöpfen können. Nachdem AlphaFold vorgestellt wurde, hat jemand Hunderte Strukturen von Proteinen veröffentlicht. Wenn man nun bedenkt, dass Arzneimittel häufig an Proteinen angreifen, hat die Forschung hier quasi einen Katalog, mit dem sie arbeiten kann. Und wenn wir über Parkinson reden: Auch hier spielen Proteine eine besondere Rolle. Je mehr wir über den Zusammenhang zwischen Genen und Proteinen wissen, desto besser kann die Forschung arbeiten.

Sie haben eben schon die Supercomputer angesprochen. Wie wichtig sind sie für Ihre Arbeit?
Sehr wichtig. Seit etwa zehn Jahren arbeitet man weltweit daran, mit Exascale-Computersystemen in puncto Rechenleistung die Schallmauer zu durchbrechen. Solche Rechner können eine Billiarde Gleitkommaoperationen in der Sekunde durchführen. In Amerika gibt es bereits zwei solche „Maschinen". Wir haben uns für den Aufbau eines europäischen Exascale-Rechners beworben und den Zuschlag erhalten. Das Ergebnis ist der JUPITER-Supercomputer, den wir mit Mitteln der EU und der Bundesrepublik Deutschland aufbauen. Er übertrifft vermutlich sogar die beiden Rechner in den USA.

Seit 2020 betreiben Sie bereits den Supercomputer JUWELS. Wie unterscheiden sich JUWELS und JUPITER voneinander?
JUWELS ist mit größtem Abstand der schnellste Rechner in Deutschland und eine Vorstufe eines Exascale-Computers. Aber JUPITER ist 20- bis 30-mal leistungsfähiger. Allein die NVIDIA-Karten, die zum Einsatz kommen, sind dreimal so performant. Und statt 3.700 GPU-Prozessoren arbeitet JUPITER mit 24.000. Damit bewegen wir uns auf Augenhöhe mit den Machern der großen Sprachmodelle und können im eigenen Land umfangreiche Sprachmodelle trainieren. Das Anwendungsspektrum geht aber weit darüber hinaus. Über Proteinfaltung haben wir bereits gesprochen. Ein anderes Beispiel sind aussagekräftigere Simulationen aus der Plasmaphysik, die zur Entwicklung von Fusionsreaktoren genutzt werden können. Denkbar wäre, die riesigen Datenmengen, die solch extrem komplexe Simulationen produzieren, sofort mit Hilfe einer KI zu komprimieren – damit nur gespeichert wird, was relevant ist. Ein Beispiel, an dem deutlich wird: KI entwickelt nicht die Lösung. Aber sie ist ein starkes Werkzeug zur Lösungsfindung.

Ist das ein wichtiger Schritt auf dem Weg zu „Sichere KI, made in Europa"? Ein Schlagwort, das häufig bemüht wird …
Durchaus. Als ein von der EU gefördertes, öffentliches Forschungszentrum müssen wir uns nicht auf Sprachen beschränken, die den größten wirtschaftlichen Return versprechen. Stattdessen können wir einen Beitrag dazu leisten, dass es selbst für Sprachen mit wenig Sprechenden – etwas Isländisch oder Färöisch – Sprachmodelle gibt. Das ist wichtig für die europäische Identität, für das Selbstverständnis der EU. TrustLLM etwa ist ein europäisches Projekt, das über die nächsten drei Jahre eine neue Generation von großen Sprachmodellen – Large Language Models – entwickeln soll. Wir sind Teil des Konsortiums, die meisten unserer Partner in dem Projekt sitzen in Nordeuropa. Zu den erklärten Zielen des Projektes gehört eine verbesserte Zugänglichkeit und Zuverlässigkeit. Und, dass negative Effekte wie sogenannte Halluzinationen und Verzerrungen reduziert werden, dass die KI verlässlichere Antworten gibt. Im Grunde geht es darum, an europäischen Werten orientierte Sprachmodelle zu entwickeln. Sprachmodelle, die die Vorgaben der DSGVO erfüllen – und das alles Open Source. Wir wurden angesprochen, weil man weiß, dass wir uns bereits mit dem Thema auskennen und dass wir mit unseren Rechenkapazitäten die entsprechenden Ressourcen haben. Allerdings gilt: Als Teil des Konsortiums sind wir nur Gast auf unseren Systemen. Wenn wir die Rechenkapazitäten unserer Superrechner in Anspruch nehmen wollen, müssen auch wir einen Antrag schreiben, genau wie alle anderen Forschenden.

Darauf kommen wir gleich noch zurück. Zunächst aber: Open Source ist ein gutes Stichwort. Sie machen Ihre Forschungsdaten und Modelle öffentlich. Ein bewusstes Gegenmodell zu den großen KI-Unternehmen?
Durchaus. Man darf nicht naiv sein: Nur, weil man einen Superrechner hat und Sprachmodelle baut, hat man noch keinen europäischen Player im Format von OpenAI. Dafür braucht es findige Köpfe, die sich überlegen, was man mit KI anstellen könnte. Aber wenn jemand ein Geschäftsmodell hat, das er auf unseren unter Open-Source-Lizenz veröffentlichten Modellen auf die Beine stellen kann – umso besser. Wir stellen im Grunde nur eine Grundstruktur für KI-Innovationen bereit.

Wie läuft es genau ab, wenn jemand seine KI auf Ihren Superrechnern trainieren möchte?
Das hängt davon ab, auf welchem System er arbeiten möchte. JUWELS ist vom deutschen Steuerzahler finanziert. Eine Möglichkeit ist hier, dass sich Mitarbeitende von deutschen Forschungseinrichtungen auf kostenlose Rechenkapazitäten bewerben. Ihre Projektanträge werden begutachtet, etwa hinsichtlich des Forschungsinteresses. Ein unabhängiges Gremium entscheidet dann anhand der Gutachten, ob dem Antrag entsprochen wird. An vielen solcher Projekte sind auch private Unternehmen beteiligt. Die

zweite Möglichkeit ist, Rechenkapazität zu kaufen. Zehn Prozent der Rechenleistung von JUWELS werden derzeit kommerziell vergeben. Da JUPITER je zur Hälfte von der EU und der Bundesrepublik finanziert wird, wird die Thematik hier etwas komplexer sein. Was den rein deutschen Anteil angeht, wird der Zugang vermutlich ähnlich wie bei JUWELS geregelt. Wie Anträge aus der EU bearbeitet werden, ist derzeit noch in der Klärung.

Das Forschungszentrum Jülich ist ein vom Bund gefördertes Service-Zentrum für KI. Was bedeutet das?
Die Idee dahinter ist, dass die Service-Zentren Unternehmen dabei unterstützen, KI zu nutzen. Wir bieten interessierten Firmen beispielsweise eine erste Einschätzung und objektive, unabhängige Beratung ohne kommerzielle Eigeninteressen. Außerdem gehen wir Forschungskooperationen mit Unternehmen ein, die im vorwettbewerblichen Bereich Antworten auf spezielle KI-bezogene Fragen finden wollen, von denen auch andere Unternehmen profitieren können. Das alles ist kostenlos, und wir suchen kontinuierlich nach Partnern, die entsprechende Fragestellungen für uns haben. Parallel gibt es im Rahmen der Beratung die Möglichkeit, an kleinere Mengen Rechenzeit heranzukommen, um die ersten Schritte eines Projektes anzuschieben. Wer eine dieser Möglichkeiten in Anspruch nehmen möchte, kann sich gern an uns wenden.

Herr Dr. Kesselheim, vielen Dank für das Gespräch!

Schon gewusst?

Die Namen der beiden Supercomputer sind Akronyme: JUWELS steht für „Jülich Wizard for European Leadership Science“, hinter JUPITER verbirgt sich „Joint Undertaking Pioneer for Innovative and Transformative Exascale Research“.

IHR ZIEL – UNSERE PROFESSION
ICF BANK AG – IHR PARTNER AM KAPITALMARKT

Als langfristiger und zuverlässiger Kapitalmarktpartner betreuen wir branchenübergreifend unsere Kunden in allen Fragestellungen der Eigen- und Fremdkapitalfinanzierung.

Unsere Experten aus dem Bereich Capital Markets erarbeiten mit Ihnen Konzepte für individuelle und tragfähige Unternehmensfinanzierungen und bieten eine vollumfängliche Kapitalmarktbetreuung Ihres Unternehmens.

– BÖRSENGÄNGE
– KAPITALERHÖHUNGEN
– UNTERNEHMENSANLEIHEN
– MEZZANINE FINANZIERUNGEN
– BÖRSENHANDEL
– DESIGNATED SPONSORING

40 Transaktionen mit rd. 1 Mrd. Euro Platzierungsvolumen im Bereich Capital Markets innerhalb der letzten 5 Jahre sowie mehr als 90 individuell betreute Unternehmenskunden im Designated Sponsoring.

IHRE ANSPRECHPARTNER

Martin Schmeißer
Equity & Debt Capital Markets
Phone: +49 69 92877-503
E-Mail: m.schmeisser@icfbank.de

Ulrich Hesse
Institutional Sales
Phone: +49 69 92877-112
E-Mail: u.hesse@icfbank.de

Henriette Domhardt
Designated Sponsoring
Phone: +49 69 92877-113
E-Mail: h.domhardt@icfbank.de

AUSGEWÄHLTE TRANSAKTIONEN:

NYNOMIC THE PHOTONICS GROUP
Nynomic AG
Wedel

GK
GK Software SE
Schöneck

GREENCELLS GROUP
Greencells GmbH
Saarbrücken

UmweltBank
UmweltBank AG
Nürnberg

KI wird die Weltwirtschaft verändern. Sorgen wir dafür, dass die Menschheit davon profitiert.

KI wird sich auf fast 40 Prozent der Arbeitsplätze weltweit auswirken. Einige wird sie ersetzen, andere ergänzen. Es bedarf einer wohlüberlegten Balance politischer Maßnahmen, um ihr Potenzial zu erschließen.

Wir stehen am Rande einer technologischen Revolution, die die Produktivität ankurbeln, das globale Wachstum fördern und die Einkommen weltweit steigern könnte. Sie könnte jedoch auch Arbeitsplätze ersetzen und Ungleichheiten verstärken.

Der rasante Fortschritt der künstlichen Intelligenz zieht die Welt in seinen Bann. Auf der einen Seite löst er Begeisterung aus, auf der anderen Seite Besorgnis. Und er wirft wichtige Fragen zu seinen potenziellen Auswirkungen auf die Weltwirtschaft auf. Zwar sind die Auswirkungen insgesamt schwer vorherzusagen, da KI auf komplexe Weise auf die Volkswirtschaften einwirken wird. Mit einiger Sicherheit lässt sich jedoch sagen, dass wir eine Reihe von Richtlinien entwickeln müssen, um das enorme Potenzial der KI zum Wohle der Menschheit sicher zu nutzen.

Die Arbeitswelt neu gestalten

In einer aktuellen Analyse haben Mitarbeitende des IWF die möglichen Auswirkungen von KI auf den globalen Arbeitsmarkt untersucht. Viele Studien kamen zu dem Schluss, dass es wahrscheinlich ist, dass Arbeitsplätze durch KI ersetzt werden. Wir wissen aber auch, dass KI in vielen Fällen die menschliche Arbeit lediglich ergänzen wird. Die IWF-Analyse erfasste beides.

Die Ergebnisse sind bemerkenswert: Fast 40 Prozent der weltweiten Arbeitsplätze sind von KI betroffen. In der Vergangenheit betrafen Automatisierung und Informationstechnologie eher Routineaufgaben, aber eines der Merkmale, die KI besonders machen, ist ihre Fähigkeit, sich auch auf hochqualifizierte Berufe auszuwirken. Infolgedessen sind fortgeschrittene Volkswirtschaften im Vergleich zu Schwellen- und Entwicklungsländern größeren Risiken durch KI ausgesetzt – haben aber gleichzeitig mehr Möglichkeiten, Vorteile daraus zu ziehen. In den Industrieländern könnten etwa 60 Prozent der Arbeitsplätze von KI betroffen sein. Etwa die Hälfte der betroffenen Arbeitsplätze könnte von der Integration von KI profitieren, wodurch die Produktivität steigen würde. Was die andere Hälfte angeht: Hier könnten KI-Anwendungen Schlüsselaufgaben übernehmen, die bisher von Menschen ausgeübt werden – was zu einem geringeren Arbeitskräftebedarf, niedrigeren Löhnen und weniger Neueinstellungen führen könnte. Im extremsten Fall könnten einige dieser Arbeitsplätze verschwinden.

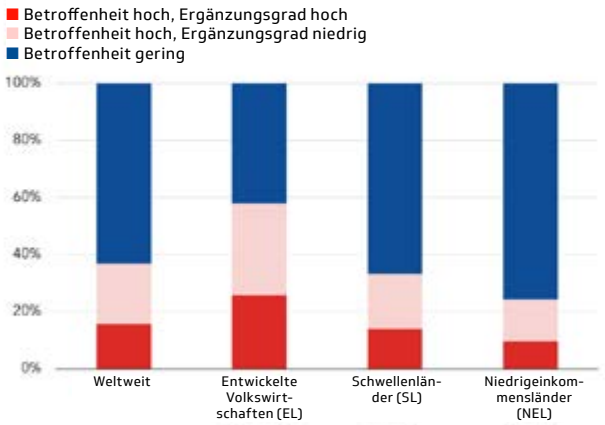
In Schwellenländern und Ländern mit niedrigem Einkommen hingegen wird der KI-Anteil voraussichtlich bei 40 bzw. 26 Prozent liegen. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass Schwellen- und Entwicklungsländer weniger unmittelbar von KI betroffen sind. Gleichzeitig verfügen viele von ihnen nicht über die Infrastruktur oder die qualifizierten Arbeitskräfte, um die Vorteile der KI zu nutzen. Infolgedessen erhöht sich das Risiko, dass die Technologie im Laufe der Zeit die Ungleichheit zwischen den Nationen verschärft.

Hinzu kommt: KI könnte die Einkommens- und Vermögensungleichheit innerhalb einzelner Länder beeinflussen. Es könnte zu einer Polarisierung innerhalb der Einkommensgruppen kommen, wobei Arbeitnehmer, die KI nutzen können, einen Anstieg ihrer Produktivität und Löhne verzeichnen – während diejenigen, die dies nicht können, ins Hintertreffen geraten. Untersuchungen zeigen, dass KI weniger erfahrenen Arbeitnehmern helfen kann, ihre Produktivität schneller zu steigern. Jüngeren Arbeitnehmern fällt es möglicherweise leichter, Chancen zu nutzen, während ältere Arbeitnehmer eventuell Schwierigkeiten haben, sich anzupassen.

Einfluss von KI auf Arbeitsplätze

In entwickelten Volkswirtschaften sind die meisten Arbeitsplätze von KI betroffen, in Schwellenländern und Niedrigeinkommensländern ist der Anteil geringer.

Anteil der von KI betroffene Jobs und Ergänzungsgrad



Quelle: Internationale Arbeitsorganisation (IAO) und Berechnungen von IWF-Mitarbeitern

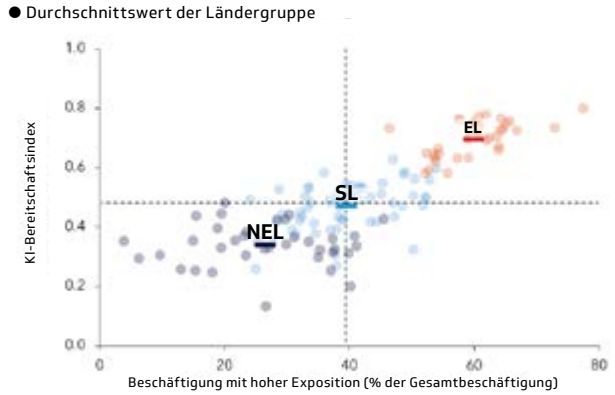
Hinweis: Der Beschäftigungsanteil innerhalb jeder Ländergruppe wird nach dem gewichteten Durchschnitt der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter berechnet.

IMF

Entwickelte Volkswirtschaften im Vorteil

Wohlhabendere Länder sind häufig besser auf die Einführung von KI vorbereitet.

KI-Bereitschaftsindex und Beschäftigungsanteil in Berufen mit hoher Exposition



Quelle: Fraser Institute, IAO, Internationale Fernmeldeunion, Vereinte Nationen, Weltpostverein, Weltbank, Weltwirtschaftsforum und Berechnungen von Mitarbeitern des IWF.

Hinweis: Die Grafik zeigt 32 entwickelte Volkswirtschaften (EL), 56 Schwellenländer (SL) und 37 Niedrigeinkommensländer (NEL). Die gepunkteten Referenzlinien leiten sich aus den Medianwerten des KI-Bereitschaftsindex und der Beschäftigung mit hoher Exposition ab.berechnet.

IMF

Die Auswirkungen auf das Arbeitseinkommen werden weitgehend davon abhängen, inwieweit KI einkommensstarke Arbeitnehmer entlastet. Wenn KI einkommensstarke Arbeitnehmer erheblich unterstützt, kann dies zu einem überproportionalen Anstieg ihres Arbeitseinkommens führen. Darüber hinaus werden Produktivitätssteigerungen von Unternehmen, die KI einsetzen, vermutlich die Kapitalrenditen erhöhen, was ebenfalls einkommensstarke Arbeitnehmer begünstigen könnte. Beide Phänomene könnten die Ungleichheit verschärfen.

In den meisten Szenarien wird KI die Ungleichheit insgesamt wahrscheinlich noch verstärken – ein beunruhigender Trend, dem die Politik proaktiv begegnen muss, um zu verhindern, dass die Technologie soziale Spannungen weiter schürt. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass die Länder umfassende soziale Sicherheitsnetze einrichten und Umschulungsprogramme für gefährdete Arbeitnehmer anbieten. Auf diese Weise lässt sich der Wandel hin zu KI inklusiver gestalten, Lebensgrundlagen werden geschützt, Ungleichheiten eingedämmt.

Eine inklusive, durch KI angetriebene Welt

KI wird mit bemerkenswerter Geschwindigkeit in Unternehmen auf der ganzen Welt integriert, was den Handlungsbedarf für politische Entscheidungsträger unterstreicht.

Um Ländern bei der Ausarbeitung der richtigen Richtlinien zu helfen, hat der IWF den AI Preparedness Index entwickelt, der die Reife in Bereichen wie digitale Infrastruktur, Humankapital und Arbeitsmarktpolitik, Innovation und wirtschaftliche Integration sowie Regulierung und Ethik misst.

Die Komponente Humankapital und Arbeitsmarktpolitik bewertet beispielsweise Elemente wie die Anzahl der Schuljahre und die Arbeitsmobilität sowie den Anteil der Bevölkerung, der durch soziale Sicherheitsnetze abgedeckt ist. Die Komponente Regulierung und Ethik bewertet die Anpassungsfähigkeit des Rechtsrahmens eines Landes an digitale Geschäftsmodelle und das Vorhandensein einer starken Regierung für eine wirksame Durchsetzung.

Anhand des Index bewerteten die Mitarbeiter des IWF die Readiness von 125 Ländern. Die Ergebnisse zeigen, dass wohlhabendere Volkswirtschaften, darunter fortgeschrittene und einige aufstrebende Marktwirtschaften, tendenziell besser für die Einführung von KI gerüstet sind als Länder mit niedrigem Einkommen, wobei es jedoch erhebliche Unterschiede zwischen den einzelnen Ländern gibt. Singapur, die Vereinigten Staaten und Dänemark erzielten die höchsten Indexwerte, basierend auf ihren starken Ergebnissen in allen vier erfassten Kategorien.

Auf der Grundlage der Erkenntnisse aus dem AI Preparedness Index sollten fortgeschrittene Volkswirtschaften KI-Innovationen und -Integration priorisieren und gleichzeitig solide regulatorische Rahmenbedingungen entwickeln. Dieser Ansatz wird ein sicheres und verantwortungsbewusstes KI-Umfeld schaffen und dazu beitragen, das Vertrauen der Öffentlichkeit zu erhalten. Für Schwellen- und Entwicklungsländer sollte die Priorität darin bestehen, durch Investitionen in die digitale Infrastruktur und digital kompetente Arbeitskräfte eine solide Grundlage zu schaffen.

Das KI-Zeitalter steht vor der Tür. Noch können wir dafür sorgen, dass es Wohlstand für alle bringt.

Das englische Original dieses Artikes von Kristalina Georgieva ist auf der Seite des Internationalen Währungsfonds nachzulesen und erscheint in bdvb aktuell mit Genehmigung des IWF. Über den QR-Code gelangen Sie zum Originalbeitrag. Dort finden Sie auch weitere Informationen zu den genannten Studien des IWF.

„Globale Herausforderungen machen

Foto: Marion Schäfer

Über den Gesprächspartner

Thorsten Schäfer-Gümbel ist Vorstandssprecher und Arbeitsdirektor der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. Von 2003 an war er Mitglied des Hessischen Landtags, seit 2009 Vorsitzender der SPD-Landtagsfraktion und des SPD-Landesverbandes Hessen. Schäfer-Gümbel wurde 2013 zu einem der stellvertretenden Bundesvorsitzenden der SPD gewählt und führte von Anfang Juni 2019 bis Ende September 2019 die SPD als einer von drei kommissarischen Bundesvorsitzenden. Seit Oktober 2019 gehört er dem Vorstand der GIZ als Arbeitsdirektor an, im November 2022 übernahm er darüber hinaus die Position des Vorstandssprechers.

vor Landesgrenzen nicht halt“

Als Dienstleister der internationalen Zusammenarbeit für nachhaltige Entwicklung engagiert sich die Deutsche Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ) weltweit für eine lebenswerte Zukunft. Warum das in Zeiten globaler Herausforderungen trotz knapper Kassen unverzichtbar ist, besprach Willi Rugen mit Vorstandssprecher Thorsten Schäfer-Gümbel.

Willi Rugen: Herr Schäfer-Gümbel, wie ist die GIZ entstanden, und was sind ihre Aufgaben?
Thorsten Schäfer-Gümbel: Die GIZ ist ein privatwirtschaftliches Unternehmen des Bundes, dessen Hauptaufgabe darin besteht, zwischen Regierungen vereinbarte Projekte zu einer schnellen Umsetzung zu bringen. Wir sind also die Umsetzer. Wir sind in der bilateralen Zusammenarbeit zwischen der Bundesrepublik und ihren Partnerländern verankert, setzen beispielsweise viele Projekte im technischen Umfeld um. Mehr als 40 Prozent unserer aktuellen Projekte betreffen die Themenbereiche Klimaschutz und Energie. Entstanden sind wir in der heutigen Form im Jahr 2011 durch die Fusion der Deutschen Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit, der Internationale Weiterbildung und Entwicklung gGmbH und des Deutschen Entwicklungsdienstes.

Werden Sie aus dem Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung gesteuert?
Die GIZ ist eine ganz normale GmbH, in der die Bundesrepublik Deutschland ihre Rechte als Gesellschafterin durch das BMZ und das Bundesfinanzministerium ausübt. Wichtig ist: Wir sind zu 100 Prozent auftragsfinanziert, nicht grundfinanziert wie NGOs oder die UN-Institutionen. Wir finanzieren unseren Overhead über unsere Auftragseingänge. Entsprechend haben die Auftraggeber ebenfalls Einfluss darauf, was wir machen.

Und was bei Ihnen im gemeinnützigen Bereich stattfindet, wird aus dem Bundeshaushalt finanziert?
In der Regel ist der Charakter unserer Aufträge gemeinnützig. Die Bundesrepublik Deutschland spielt als Auftraggeberin eine sehr zentrale Rolle: Rund 65 Prozent unseres Auftragsvolumens werden aus dem BMZ beauftragt, hinzu kommen Beauftragungen u.a. aus dem Wirtschaftsministerium, dem Umweltministerium und dem Auswärtigen Amt, um nur einige zu nennen. Und dann erhalten wir noch Aufträge von anderen europäischen Regierungen, etwa aus Skandinavien oder der Schweiz, sowie von UN-Organisationen, Stiftungen und Unternehmen.

Wie kommen Ihre Projekte zustande?
Zunächst einmal spiegelt jedes unserer Vorhaben Regierungsverhandlungen zwischen der Bundesrepublik Deutschland und einem Partnerland wider. Auf dieser Grundlage ergehen Aufträge in Feldern, die zwischen den Regierungen vereinbart wurden. Wir sind oft Partner der Wahl, weil wir ein überzeugendes Leistungsverspre-

chen geben: Wir verfügen über mehr als 50 Jahre unternehmerische Erfahrung im internationalen Kontext und über eine tiefe Kenntnis der politischen, ökonomischen, sozialen und historischen Gegebenheiten vor Ort. Außerdem arbeiten wir in stabilen Netzwerken, selbst in möglicherweise instabilen Umgebungen. Viele Auftraggeber setzen deshalb ihr Vertrauen in uns.

In einer instabilen Welt haben viele Länder eine andere Governance als wir, eine andere Art von Rechtssicherheit und vielleicht ein höheres Korruptionslevel. Ich stelle mir vor, dass sehr hohe Anforderungen an sie gestellt werden, wenn sie Aufträge übernehmen und Gelder verwalten.
Über unser Leistungsversprechen habe ich eben schon gesprochen – es ist ein Aspekt, warum uns unsere Auftraggeber selbst unter den von Ihnen angesprochenen Umständen vertrauen. Hinzu kommt, dass wir unsere Arbeit regelmäßig evaluieren. Es gibt kaum ein Feld, in dem so viele Überprüfungen der Wirksamkeit von Maßnahmen durchgeführt werden wie in der internationalen Zusammenarbeit. Und unsere Ergebnisse können sich sehen lassen, wir sind für unsere Auftraggeber nachprüfbar compliant und regelbasiert unterwegs. Da Sie explizit das Thema Korruption angesprochen haben – da ist unsere Policy sehr klar: Es gibt null Toleranz. Wir haben ein internes Kontrollsystem nach internationalen Standards aufgebaut, das effektiv und engmaschig kontrolliert. Sollte es zu Vorfällen kommen – ganz ausschließen kann man so etwas nie, würde unser Personalmanagement hart durchgreifen.

Ich habe mir Ihren Geschäftsbericht angesehen – er ist von PwC geprüft, und der Rechnungshof spielt ebenfalls eine Rolle …
Das ist so. Die GIZ ist nach allen Regeln der Kunst mehrfach geprüft. Wir unterliegen sämtlichen privatwirtschaftlichen Prüfmechanismen, zusätzlich vielen öffentlich-rechtlichen. Im vorletzten Jahr haben wir bei rund 1.600 umgesetzten Vorhaben 1.700 externe Prüfungen im Haus gehabt. Da kann man sich vorstellen, dass es schon eine Herausforderung sein kann, leistungsstark und schnell zu agieren und auf die Einhaltung des Regelwerks zu achten.

Lassen sie uns über den wirtschaftlichen Nutzen der internationalen Zusammenarbeit sprechen. Für Länder, in denen Projekte durchgeführt werden, ist dieser evident: Dort wird Geld in Infrastruktur und Ähnliches investiert. Was aber ist der wirtschaftliche bzw. volkswirtschaftliche Nutzen für uns?
Das ist eine ganz zentrale Frage. Zunächst einmal ist ein Land wie die Bundesrepublik Deutschland, das jeden zweiten Euro durch den Export verdient, extrem abhängig von funktionierender internationaler Kooperation. Was wir seit einigen Jahren weltweit an ökonomischem Nationalismus erleben, ist für ein global vernetztes Land wie uns wenig Erfolg versprechend. Hinzu kommt: Internationale Zusammenarbeit kann helfen, Lieferketten resilienter zu gestalten. Wie wichtig das ist, wissen wir spätestens seit der Covid-19-Pandemie. Und das Thema wird uns zukünftig eher mehr als weniger beschäftigen. Spätestens seit dem russischen Angriffskrieg auf die Ukraine und dem damit verbundenen Wegfall der bisherigen Geschäftsgrundlage – billiges russisches Gas als Grundlage unserer industriellen Wettbewerbsfähigkeit – ist klar: Wir brauchen eine Diversifizierungsstrategie für Rohstoff- und Energieversorgung. Nehmen Sie das Thema „grüner Wasserstoff": In den Mengen, in denen wir ihn für unser Industriemodell benötigen, können wir ihn selbst nicht herstellen. Wir brauchen Partnerländer, in denen die Rahmenbedingungen für eine wirtschaftliche Produktion gegeben sind. Die GIZ ist an einer Vielzahl solcher Projekte und Vorhaben beteiligt. So gestalten wir die Grundlagen dafür, dass etwa in Namibia, Lateinamerika oder Nordafrika Public-private-Partnerships entstehen können, die später unsere Wasserstoffversorgung sichern.

Das Thema Energie ist eines der wichtigsten aktuell, aber mit Sicherheit nicht das einzige, an dem die GIZ an wichtigen Weichenstellungen beteiligt ist. Haben Sie weitere plakative Beispiele?
In Ruanda investiert Biontech gerade in eine Produktionsanlage für Impfstoff. Dabei stellen sich sehr schnell sehr viele Fragen: Gibt es genügend qualifiziertes Personal? Lässt sich dort in Reinraumqualität produzieren? Was ist für die Produktionsprozesse oder für Fragen der Reinigung und Entsorgung wichtig? Bis hin zu: Wie sieht der juristische Rahmen für eine solche Anlage aus? All das sind Themen, die die GIZ bearbeitet. Damit werden Grundlagen mitgestaltet. So kann ein pharmazeutisches Cluster entstehen, das nicht nur Biontech beherbergt, sondern auch andere Unternehmen. Insofern kommt unsere Arbeit dem Sektor vor Ort ebenso zugute wie deutschen Unternehmen. Ein anderes Beispiel zielt auf die Sicherung von Lieferketten und auf Klimaschutz ab. Reis ist als Grundnahrungsmittel unverzichtbar. Aber die Reisproduktion ist der zweitgrößte Emittent von Kohlendioxid im landwirtschaftlichen Sektor. Deshalb arbeiten wir mit einem der größten Reishändler der Welt zusammen, um in Thailand für nachhaltigere Produktionsbedingungen zu sorgen. Vor dem Hintergrund, dass wir die Auswirkungen des Klimawandels immer mehr zu spüren bekommen – auch die ökonomischen –, stellen solche Projekte einen wesentlichen Beitrag dar, die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen zu stabilisieren, so dass deutsche Unternehmen erfolgreich arbeiten können.

Allerdings ist erkennbar, dass im Bundeshaushalt zukünftig weniger Mittel für die Entwicklungszusammenarbeit zur Verfügung stehen. Was bedeutet das für Ihre Arbeit?

Es ist so, dass wir in vielen Ländern eine Budgetkrise erleben, auch in Deutschland. Überall wird diskutiert, wo öffentliche Gelder am sinnvollsten investiert sind. In diesem Zusammenhang kann ich mich nur wiederholen: Wer glaubt, dass globale Herausforderungen an den deutschen Grenzen halt machen und deshalb die internationale Zusammenarbeit zurückfährt, der schädigt die Zukunft unseres Wirtschaftsstandortes. Ungeachtet dessen lamentieren wir aber nicht darüber, dass es auf der öffentlichen Seite möglicherweise ausbleibende Aufträge gibt. Wir nehmen die Herausforderung an und hinterfragen uns, wo wir effizienter und besser werden können. Wir stärken zudem unsere Zusammenarbeit mit der Privatwirtschaft – ihr haben wir aufgrund unserer Netzwerke und unserer Expertise viel zu bieten.

Wenn man sich unsere internationale Zusammenarbeit anschaut: Wie unterscheidet sie sich vom Modell anderer Länder? Etwa von dem Chinas, das seine internationale Zusammenarbeit mit viel Geld und sehr vielen Krediten massiv vorangetrieben hat?
Das bundesrepublikanische Modell zeichnet sich seit vielen Jahren dadurch aus, dass es zwischen klassischer Außenwirtschaftsförderung und Projekten der internationalen Zusammenarbeit unterscheidet, gleichzeitig aber die Beziehung dazwischen sieht und bearbeitet: Wenn Sie im Ausland nach Standards unseres dualen Ausbildungssystems ausbilden, ist es relativ wahrscheinlich, dass eine gewisse Nähe zu Ausrüstern aus der Bundesrepublik Deutschland besteht. Klassische Außenwirtschaftsförderung ist nicht Aufgabe der Entwicklungszusammenarbeit; denn da geht es eben auch darum, sozioökonomische Entwicklung in den Partnerländern anzustoßen, von denen wir letztlich profitieren können. Der Partnerschaftsgedanke ist dabei allerdings sehr viel stärker ausgeprägt als in vielen anderen Ländern der Welt.

Welche Rolle spielen Entwicklungsbanken?
Sie spielen eine zentrale Rolle bei der Finanzierung. Infrastrukturfragen werden weniger von uns betreut als von Instituten wie der KfW. Das hängt an den finanzierenden Größenordnungen und den Finanzierungsarten. Es gibt ein gutes Miteinander zwischen uns und den finanzierenden Instituten, aber auch eine klare Trennung. Wir gehen übrigens davon aus, dass die Bedeutung der Entwicklungsbanken in den nächsten Jahren zunehmen wird, wie auch die Zusammenarbeit von öffentlich-rechtlichen und privaten Finanzinstituten. Denn es ist völlig klar, dass die 17 Nachhaltigkeitsziele, die sich die Weltgemeinschaft mit den SDGs für 2030 gesetzt hat, sich nicht allein mit öffentlichem Engagement erreichen lassen.

Mit der KfW haben wir in Deutschland ja eine der größten Entwicklungsbanken der Welt …
Die Entwicklungszusammenarbeit macht einen substanziellen Teil ihrer Tätigkeit aus, aber sie steht natürlich für weit mehr. Die Kolleginnen und Kollegen leisten exzellente Arbeit, wir arbeiten gut und vertrauensvoll zusammen. Das Gleiche gilt für die regionalen Entwicklungsbanken, die eine große Rolle spielen – sei es die Europäische Investitionsbank, die Lateinamerikanische, die Asiatische oder die Afrikanische Entwicklungsbanken.

Welche Rolle spielt Ihre Arbeit im Zusammenhang mit Einwanderung? Wirken Sie Fluchtursachen entgegen?
Fluchtursachenbekämpfung ist ein wichtiges Thema! Wir werden Flucht in Folge von Krieg und Krise nicht vollständig überwinden. Aber gemeinsam mit unseren Partnerländern arbeiten wir an besseren und friedlicheren Lebensbedingungen vor Ort, an Perspektiven und auch an einer besseren Betreuung von Geflohenen in den Regionen. Das ist die eine Seite. Das ist aber nur die eine Seite, wir haben auch eine andere und damit verbunden eine große Aufgabe: der demografische Wandel erhöht den Bedarf an internationalen Fachkräften. Hier sind wir ebenfalls aktiv, verbunden mit entwicklungsspezifischen Ansprüchen. Im TTriple-Win-Programm, das wir gemeinsam mit der Zentralen Auslands- und Fachvermittlung der Bundesagentur für Arbeit durchführen, achten wir darauf, dass Migration für alle ein Gewinn ist: für Herkunftsländer, für Deutschland und ebenso für die Fachkräfte selbst.

Lokale Gegebenheiten ändern sich. Als Sie bei der GIZ angefangen haben, war die Situation etwa in Afghanistan eine völlig andere als heute. Man unterstützt plötzlich eine Regierung, die man eigentlich nicht unterstützen will. Wie geht man damit um?
Die Lage beschäftigt uns tagtäglich. Zumal Fragilität ja kein Zustand ist, der einmal erreicht wird und dann so bleibt. Fragilität hat viele Ausprägungen, ist hoch dynamisch und verändert sich. Die ökonomischen, sozialen politischen und kulturellen Dynamiken gehören zu unseren größten Herausforderungen, gleichzeitig aber auch zu unseren wichtigsten Erfahrungen. Natürlich gibt es Situationen, die einen persönlich bewegen. Mich hat beispielsweise der Fall von Kabul und die Geschwindigkeit, in der er sich vollzogen hat, sehr beschäftigt. Dort wie in allen fragilen Kontexten galt und gilt für uns: Die Sicherheit der Beschäftigten steht an erster Stelle – das ist unsere Verantwortung, und der werden wir gerecht.

Herr Schäfer-Gümbel, vielen Dank für dieses Gespräch!

Das Corona-Virus erreicht die BAG-Rechtsprechung

Zwei aktuelle Entscheidungen des Bundesarbeitsgerichts stützen weitestgehend arbeitgeberseitige Maßnahmen gegenüber ungeimpften Beschäftigten

Die Jahre vergehen und „die Corona-Zeit" mit all ihren ungewohnten, teils sehr drastischen, teils sehr polarisierenden Regulierungen gerät langsam in Vergessenheit. Doch die Mühlen der Justiz mahlen bekanntlich sehr langsam, und Rechtsstreitigkeiten zwischen Arbeitgebern und -nehmern brauchen lange, bis sie durch mehrere Instanzen beim Bundesarbeitsgericht (BAG) in Erfurt landen. Dieses entscheidet – wie nun geschehen – ob die Vorgehensweise von Arbeitgebern gegenüber Arbeitnehmern mit geltendem Recht vereinbar ist. Entscheidungen des BAG sind insoweit bindend und sollen bundesweit die Einheitlichkeit von Rechtsprechung wahren.

Worum ging es?

In den beiden Verfahren (Aktenzeichen – 5 AZR 192/23 und 5 AZR 167/23) hat das BAG entschieden, dass Beschäftigte, die während der Corona-Pandemie die einrichtungsbezogene Impfpflicht verweigerten und deswegen von ihrem Arbeitgeber freigestellt wurden, keinen Anspruch auf Gehalt oder Urlaub für die Zeit der Freistellung haben.

Die Entscheidung basiert auf zwei Fällen, in denen Beschäftigte eines Senioren- und Altenheims nicht gegen das Coronavirus geimpft werden wollten, obwohl zu diesem Zeitpunkt gemäß § 20a Abs. 1 des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) eine Impfpflicht bestand. Dabei konnten die Betroffenen weder einen Genesenenstatus noch eine Unverträglichkeit gegen den Impfstoff nachweisen. Es folgte die Freistellung durch den Arbeitgeber.

Klagen gegen Freistellung und Abmahnungen

Die Beschäftigten klagten gegen diese Entscheidung, wobei eine Mitarbeiterin zusätzlich gegen eine Abmahnung aufgrund der fehlenden Impfung vorging. Ihre Kollegin klagte zusätzlich auf Feststellung ihres Urlaubsanspruchs während der Freistellung. Die Klägerinnen argumentierten, dass sie bis zu einer behördlichen Untersagung hätten weiterarbeiten können, und forderten die Zahlung ihrer Vergütung. Die Gerichte in den Vorinstanzen hatten hierzu gemischte Urteile gefällt.

Schutz vulnerabler Gruppen und Rechte der Arbeitgeber

Das BAG stellte nun klar, dass die Impfpflicht in Gesundheitseinrichtungen wie Alten- und Pflegeheimen dem Schutz vulnerabler Gruppen wie kranker und pflegebedürftiger Menschen diente. Daher sei es gerechtfertigt gewesen, dass Arbeitgeber ungeimpften Beschäftigten den Zugang zu solchen Einrichtungen verweigerten. Da die Gesundheitsämter während der Pandemie überlastet waren, durften die Arbeitgeber auch ohne eine behördliche Anordnung die erforderlichen Maßnahmen ergreifen, um die Sicherheit der Bewohner zu gewährleisten. Der Arbeitgeber habe somit rechtmäßig gehandelt.

Kein Anspruch auf Gehalt oder Urlaub

Hinsichtlich des Urlaubsanspruchs entschied das Gericht, dass ein Anspruch auf bezahlten Jahresurlaub nur besteht, wenn die Beschäftigten im Bezugszeitraum tatsächlich gearbeitet haben. Eine Ausnahme bestünde nur, wenn die Arbeitnehmer aufgrund von Entscheidungen des Arbeitgebers, die nicht im Zusammenhang mit gesetzlichen Ver-

pflichtungen stehen, nicht arbeiten konnten. Da die Freistellung im vorliegenden Fall im Einklang mit den Vorgaben des IfSG stand und die Beschäftigten hätten arbeiten dürfen, wenn sie die gesetzlichen Nachweise erbracht hätten, bestehe kein Anspruch auf Urlaub.

Unzulässigkeit der Abmahnung wegen Impfverweigerung

Die Revision, die sich gegen die Abmahnung richtete, hatte dagegen Erfolg. Das BAG urteilte, dass die Entscheidung, sich nicht impfen zu lassen, eine persönliche Gewissensentscheidung darstelle, die vom Arbeitgeber zu respektieren sei. Daher sei die Abmahnung aufgrund der Impfverweigerung unzulässig, sie stellt keine abmahnfähige Pflichtverletzung dar. Die Entscheidung, sich nicht impfen zu lassen, sei durch das in Art. 2 Abs. 1 und Art. 2 Abs. 2 S. 1 des Grundgesetzes verankerte Recht auf körperliche Unversehrtheit und persönliche Freiheit geschützt.

Fazit

Das Bundesarbeitsgericht stärkt mit diesen Urteilen den Rücken der Arbeitgeber, die sich in der fraglichen Zeit in einem Dilemma befanden: Einerseits mussten sie den Schutz Dritter vor einer Infektion gewährleisten, andererseits konnten sie dabei wegen der völligen Arbeitsüberlastung der Gesundheitsämter hier nicht auf behördliche Anordnungen zurückgreifen, sondern sie mussten auf eigene Verantwortung handeln.

Bemerkenswert ist dabei die Klarstellung des BAG in seiner Urteilsbegründung, dass es nicht auf etwaige Zweifel an der Effektivität der Maßnahmen aus heutiger Sicht ankomme; denn es zähle allein der Zeitpunkt der arbeitgeberseitigen Weisung: Anfang 2022 entsprach es ganz überwiegender wissenschaftlicher und auch vom Bundesministerium für Gesundheit und dem Robert Koch-Institut vertretenen Auffassung, dass eine Impfung vor einer Übertragung des Virus schützt. Hiervon konnten und mussten auch die Arbeitgeber ausgehen.

Der Autor

Rechtsanwalt Gerd Stelzer, geboren 1968, begann seine berufliche Laufbahn in wirtschaftsrechtlich ausgerichteten Kanzleien in Essen und Düsseldorf. Seit dem Jahr 2006 ist er Fachanwalt für Arbeitsrecht und berät mittelständische Unternehmen, Geschäftsführer, Vorstände und leitende Mitarbeiter in allen Fragen des individuellen und kollektiven Arbeitsrechts. Als Dozent hält Rechtsanwalt Gerd Stelzer regelmäßig Vorträge und Seminare zu verschiedenen aktuellen arbeitsrechtlichen Themen.
www.peters-legal.com

Mitglieder finden bei unserem Kooperationspartner Peters Rechtsanwälte, Düsseldorf, juristischen Rat.

Gelesen und notiert

THE COMING WAVE

Künstliche Intelligenz, Macht und das größte Dilemma des 21. Jahrhunderts

Die Menschheitsgeschichte kennt Innovationsschübe, die unaufhaltsam wie ein Tsunami alles verändern – die landwirtschaftliche Revolution, die Dampfmaschine, das Internet. Künstliche Intelligenz ist die nächste große Welle, die Coming Wave, die auf uns zurollt, und wir sind darauf nicht vorbereitet. Als Mitgründer von DeepMind weiß Mustafa Suleyman wie nur wenige andere, was die neuen Technologien können und was sie anzurichten vermögen. In seinem wegweisenden, vielgelobten Buch verortet der KI-Pionier die kommende Welle in der Geschichte der Menschheit, spielt die politischen und gesellschaftlichen Folgen der neuen Technologien durch, und stellt sich dem größten Dilemma des 21. Jahrhunderts: wie wir von ihnen profitieren, ohne die Kontrolle zu verlieren.

Mustafa Suleyman, Michael Bhaskar: The Coming Wave, C.H. Beck, 533 S., € 28, ISBN 978-3-406-81412-9.

KI-REVOLUTION DER ARBEITSWELT

Perspektiven für Management, Organisation & HR

Künstliche Intelligenz (KI) gilt als zentrales Zukunftsthema in nahezu allen Bereichen der Wirtschaft. Schon heute sind die Veränderungen durch KI in unserer Arbeitswelt spürbar.

Die Autoren bieten hochaktuelle Beiträge über die bereits heute möglichen Anwendungen von KI im Personalbereich und deren Auswirkungen. Sie als Leser lernen die wesentlichen Perspektiven für den Einsatz von KI kennen und gewinnen einen Überblick über Chancen und Risiken in Arbeit, Führung und Organisation. Zudem erhalten Sie wichtige Impulse für den Einsatz von KI im Management. Mit konkreten Handlungsempfehlungen sowie Praxisbeispielen namhafter Unternehmen und Institutionen, z.B. REWE, Zeiss, SAP, Workday, Coach Hub, Fraunhofer IAO, Ethikrat HR Tech, DGFP, DFKI.

Hrgs.: Michael Groß, Jörg Staff: Wie künstliche Intelligenz unsere Arbeitswelt verändert, Haufe 322 S., € 49,99, ISBN 978-3-648-17692-4.

WIRTSCHAFTSERWACHEN

Chinas Mittelstandswunder und wie uns neues Wirtschaftswachstum für Deutschland gelingt.

60 Prozent der Wirtschaftsleistung und 70 Prozent der technologischen Innovationen Chinas werden von mittelständischen Unternehmen geleistet. Doch wer sind sie, welche Ziele verfolgen sie global, und was hat das mit unserer Zukunft zu tun?

Mit klarem Blick zeigt Management-Vordenker Fabian Hänle anhand spannender Fallbeispiele, warum dieses neue chinesische Erfolgsgeheimnis eine der größten Herausforderungen und Chancen für Deutschland im 21. Jahrhundert ist.

Kritisch und konstruktiv geht er auf entscheidende Fragen ein: Welche Strategien brauchen wir als Antwort auf den chinesischen Erfolg? Wie können wir Risiken reduzieren und neue Chancen nutzen? Und mit welchen innovativen Wegen glückt es uns, verborgene Potenziale zu heben und nachhaltiges Wachstum zu schaffen? Wirtschaftserwachen liefert die Vision einer neuen goldenen Ära Deutschlands: erfolgreich zu sein und zu bleiben, aus der Stärke heraus zu agieren und zu führen, mit einem guten, respektvollen Umgang miteinander – mit uns selbst, mit anderen und mit unserer Erde.

Fabian Hänle: Wirtschaftserwachen, Gabal, 288 S., € 34,90, ISBN 978-3-96739-178-7.

UNLEARN CO_2

Zeit für ein Klima ohne Krise
Von bdvb-Mitglied Claudia Kemfert, Energieökonomin

Das fossile System bröckelt. Ein Klima ohne Krise ist in Reichweite. Was es jetzt braucht: dass wir endlich unsere Abhängigkeit von CO2 verlernen – und zwar in allen Bereichen unseres Lebens. Denn das Treibhausgas steckt nicht nur in Gasheizungen und den Tanks unserer Autos. Es hat sich fest in unseren Vorstellungen von einem guten Leben eingenistet und bestimmt unseren Alltag: was wir morgens anziehen, warum wir arbeiten und wie wir abends essen. Die gute Nachricht: Die Lösungen für ein Zusammenleben ohne Ausbeutung von Mensch und Planet liegen längst auf dem Tisch, darunter: kürzere Arbeitszeiten, Klagen gegen fossile Konzerne, Empowerment von Frauen und das Zulassen von Klimagefühlen.
In diesem prominent besetzten Sammelband präsentieren Beitragende aus Wissenschaft und Praxis, Journalismus und Aktivismus vielfältige Lösungen, mit denen wir das fossile System überwinden können. In konstruktiven und fachlich fundierten Essays zeigen sie Wege in eine klimagerechte Zukunft.

Hrsg.: Claudia Kemfert, Manuel Kronenberg und Julien Gupta: Unlearn CO2, Ullstein Verlag, 336 S., € 22,99, ISBN 978-3-550-20298-8.

ALLES ÜBERALL AUF EINMAL

Wie künstliche Intelligenz unsere Welt verändert und was wir dabei gewinnen können

Wir erleben den „iPhone-Moment" der künstlichen Intelligenz, die Technologie ist erstmals für jede und jeden verfügbar. Damit stehen wir an einer entscheidenden Schwelle unserer kulturellen Evolution. Alles verändert sich überall auf einmal.

Miriam Meckel und Léa Steinacker zeigen die Chancen auf, die der Schritt über diese Schwelle birgt. Wir müssen nicht fürchten, als Menschen abgeschafft zu werden, denn: Alles, was die KI tut, geht zurück auf die Art und Weise, wie wir mit ihr umgehen. Das heißt aber auch: Wir stehen genau jetzt vor der Aufgabe, ihre Entwicklung in die richtigen Bahnen zu lenken. Doch wie gelingt das, und wo lauern Risiken, unerwünschte Nebeneffekte, ethische Dilemmata – ob in der Arbeitswelt, in der Wirtschaft, in den menschlichen Beziehungen oder im Alltag? Welche Fragen klären wir besser heute als morgen, sei es im Umgang mit selbstfahrenden Autos, virtuellen medizinischen Assistenten oder automatisierten Fake News?

Wenn wir in einer immer komplexeren Welt mithalten wollen, so Meckel und Steinacker, dann müssen wir auch unsere menschliche Intelligenz erweitern – selbst dabei kann künstliche Intelligenz uns helfen. Auch wir werden uns also verändern. Wie sieht die Welt von morgen aus, wie finden wir uns darin zurecht und entscheiden richtig? Dieses Buch weist den Weg.

Miriam Meckel, Léa Steinacker: Alles überall auf einmal, Rowohlt, 400 S., € 26, ISBN 978-3-498-00710-2.

DIE ZERRISSENEN STAATEN VON AMERIKA

Alte Mythen und neue Werte – ein Land kämpft um seine Identität

US-Wahlkampf als Kulturkampf. Mit Spannung blickt die Welt auf den Ausgang der amerikanischen Präsidentschaftswahlen im Herbst 2024. Schaffen es die Demokraten in der Tradition von Bill Clinton, Barack Obama und Joe Biden ein weiteres Mal, ihre Ideen von Freiheit und Verantwortung gegen den Populismus der Republikaner à la Donald Trump zu verteidigen? Landwehrs vielschichtiges Portrait zeigt ein aufgewühltes Land, in dem Politik früher oder später in die alles entscheidende Frage mündet: Was heißt es, Amerikaner zu sein? Seine kenntnisreichen und oft verblüffenden Einsichten sind eine unverzichtbare Lektüre für alle, die aus erster Hand erfahren möchten, wie es um die USA und deren politische Zukunft bestellt ist – und warum diese Wahl auch für uns wichtig ist.
Das Rennen um die Präsidentschaft in den USA steht zwar mit Kamala Harris nach Joe Bidens Ausstieg unter neuen Vorzeichen, dennoch bleibt es ein sehr lesenswertes Buch.

Arthur Landwehr: Die zerrissenen Staaten von Amerika, Droemer Knaur, 288 S., € 24, ISBN 978-3-426-27902-1.

PARTIKEL

Überall.Unsichtbar.Tödlich

Fünf Gramm Mikroplastik isst der Mensch im Schnitt in der Woche, das Gewicht einer Kreditkarte. 400 Millionen Tonnen Plastik werden jährlich produziert. Mehr als viermal so groß wie Deutschland ist der Great Pacific Garbage Patch, eine von mehreren gigantischen Müllinseln im Meer. 27.000 Tonnen Plastik werden täglich in den Ozeanen entsorgt. Und etwa 80 Prozent der Menschen haben Plastik im Blut …

Wolf Harlander hat einen großartigen Thriller um ein Thema geschaffen, das uns alle angeht: eine der gewaltigsten Bedrohungen unserer Zeit. Mikroplastik. Politisch hochbrisant. Medizinisch unberechenbar. Ökologisch katastrophal.

Wolf Harlander: Partikel, Rowohlt, 605 S., € 18, ISBN 978-3-499-01135-1.

6. Berliner Podium zum SVR Gutachten

Prof. Dr. Monika Schnitzer

21.11.2024, 18:00 Uhr, KfW Kassensaal, Charlottenstraße 33/33a, 10117 Berlin

Gemeinsam mit der KfW Bankengruppe laden wir Sie herzlich zum 6. Berliner Podium zum SVR-Gutachten ein. Prof. Dr. Monika Schnitzer, die Vorsitzende des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, wird uns das Gutachten vorstellen. Im Anschluss diskutieren wir mit Dr. Fritzi Köhler-Geib, Chefvolkswirtin der KfW, und Willi Rugen, Präsident des bdvb, sowie Vertretern aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik die gesamtwirtschaftliche Lage.

bdvb Das Netzwerk für Ökonomen

KFW Bank aus Verantwortung

Gründung Fachausschusses Künstliche Intelligenz

KI verändert und prägt heute unsere Welt – im Alltag, in Organisationen und der Gesellschaft, in der Wirtschaft und in Unternehmen. Wir möchten eine Diskussions-Plattform bieten und Angebote /Aktivitäten entwickeln, die sowohl Einsteiger als auch Experten ansprechen – praxisnah, anwenderorientiert und greifbar. Gleichzeitig wollen wir aber auch eine öffentlichkeitswirksame Positionierung des bdvb im KI-Bereich erreichen.

Haben Sie Interesse an einer Mitarbeit im Fachausschuss? Dann melden Sie sich gern bei den Initiatoren Almaz Andezion und Matthias Mafenbeier (KI@bdvb.de).

Die Gründungsversammlung wird am 16.10, online stattfinden. Weitere Infos erhalten Sie auf Anfrage.

Fachausschuss Wirtschafts-, Finanz- und Sozialpolitik

Der Fachausschuss WiFiSo möchte der Stimme der Ökonomen mehr Gewicht im gesellschaftlichen Diskurs verschaffen. Zu seinen bisherigen Aktivitäten gehören u.a. Umfragen mit der WirtschaftsWoche, Wahlprüfsteine zur Bundestagswahl und die Erarbeitung von Stellungnahmen zu wirtschafts-, finanz- und sozialpolitischen Themen.

Derzeit sucht der Fachausschuss einen neuen Vorstand. Haben Sie Interesse mitzuwirken? Dann freuen wir uns auf Sie. Weitere Infos unter birgit.schoerke@bdvb.de

Internationaler Ökonomentag

Freitag, 22.11.2024, 17:00 Uhr im Industrieclub e.V., Elberfelder Str. 6, Düsseldorf

Die Bundesregierung setzt alles daran, dass Deutschland ein attraktiver Wirtschaftsstandort bleibt, setzt mit ihrem 10 Punkte Plan u.a. auf Bürokratieabbau, Förderung von Innovationen und Investitionen, auf Diversifizierung und darauf, die Digitalisierung voranzubringen.

Welche Rolle werden dabei unsere größten Handelspartner in Zukunft spielen. Hatte sich mit der Präsidentschaft Donald Trumps die wirtschaftliche Beziehung zu den USA deutlich verschlechtert, sind diese derzeit erneut der wichtigste Handelspartner Deutschlands – noch vor China. Doch die bevorstehenden Wahlen in den USA am 5. November könnten diese Entwicklung gefährden. Es ist Zeit, Fragen zu stellen:

Panel 1: „Welche wirtschaftlichen Auswirkungen hat die US-Wahl für Deutschland?“ u.a. mit

Prof. Dr. Justus Haucap
Düsseldorf Institute for Competition Economics (DICE) HHU

Prof. Dr. Hans Jörg Hennecke
Handwerk.NRW

Ralph Freund
Vizepräsident Republicans Abroad Germany

Prof. Dr. Dirk Stein
QCI Corporation

Panel 2: „KI-Technologieführerschaft: Zwischen China und USA. Wo steht der Standort Deutschland?“ u.a. mit

Dr. Fabian Hänle
Dr. Hänle & Partners Consulting

Prof. Dr. Guido Möllering
Universität Witten/Herdecke

Moderation:
Almaz Andezion
KICompass

Teilnahmegebühren

Für bdvb-Mitglieder und Mitglieder befreundeter Verbände ist der Eintritt frei.
Gäste zahlen 30 Euro, studierende Gäste 10 Euro.

aktuelle Informationen und Anmeldung finden Sie unter:
www.bdvb.de/eventkalender/internationaler-oekonomentag/

Deutscher Führungskräftetag

Unter dem Motto „Führung mit Intelligenz“ versammelten sich Führungskräfte sowie Entscheider aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft in der Hessischen Landesvertretung in Berlin, um über zukunftsweisende Themen wie die Stärkung des Industriestandorts Deutschland, die Rolle der Künstlichen Intelligenz (KI) in der Arbeitswelt und die Mitbestimmung in Sprecherausschüssen zu diskutieren.

Keynote „Wirtschaftsstandort Deutschland in der Krise: Aufbruch mit Konzept“ von Dr. Carsten Linnemann MdB, Generalsekretär der CDU Deutschlands

„Gute Führung muss sich an ihrer wichtigsten Aufgabe messen lassen, Orientierung in einer komplexer werdenden Welt zu geben. Das gilt für die Wirtschaft und umso mehr für die Politik“, mahnte ULA-Präsident Roland Angst.

Bundesfinanzminister Christian Lindner (FDP), hob in seiner Keynote „Zukunft gestalten – Führung übernehmen“ die Bedeutung von Sinnhaftigkeit als Basis einer starken Wirtschaft hervor. Sein Appell: Gute Führung und Leistung beginne erst dort, wo Sinn vermittelt werde. In seinem Vortrag „Einen starken Industriestandort schaffen“ appellierte der neue **Hessische Wirtschaftsminister Kaweh Mansoori (SPD)** an Politik und Führungskräfte, die aktuellen Herausforderungen lösungsorientiert anzugehen. „Das Problem liegt nicht im Wissen, sondern in der Umsetzung“, betonte er. Nur durch messbare Ergebnisse könne das Vertrauen der Bevölkerung zurückgewonnen und einer Radikalisierung entgegengewirkt werden. Dies erfordere Mut, Entscheidungen zu treffen und die vorhandenen Handlungsspielräume effizient zu nutzen.

Zwei herausragende Stimmen aus Politik und Wirtschaft, Carsten Linnemann MdB, Generalsekretär der CDU, und Dr. Markus Steilemann, Präsident des Verbandes der Chemischen Industrie e.V. (VCI) sowie Vorstandsvorsitzender der Covestro AG, plädierten gemeinsam für ein Wiedererstarken des Wirtschaftsstandortes Deutschland.

In seiner Keynote betonte Linnemann die Notwendigkeit eines ganzheitlichen Konzepts zur Revitalisierung des Industriestandorts Deutschland. Er hob hervor, dass mehr Eigenverantwortung notwendig sei, da diese mit steigendem Wohlstand und schwindenden gemeinsamen Zielen abnehme. Die Probleme seien seit Jahren dieselben: Bürokratie, schrumpfende Wirtschaft und Fachkräftemangel.
VCI-Chef Steilemann sprach über die Herausforderung der Transformation. Er betonte, dass eine agile und vitale Industrie notwendig sei, um Deutschland wieder als bedeutenden Spieler im globalen Kontext zu positionieren. Investitionen in Infrastruktur und Forschungstransfer seien unabdingbar. Gute Führung bedeute, mit gutem Beispiel voranzugehen, Mitarbeiter zu befähigen und ihnen Freiräume zu gewähren. Dies schließe auch eine gute Fehlerkultur ein, die in zwei Richtungen gelebt werden müsse: intern in Richtung Belegschaft und extern in Richtung Gesellschaft als Impulsgeber für eine digitale und kreislaufbasierte Zukunft. Moderiert wurde der Führungskräftetag von Dr. Julia Kropf.

Politik-Panel zu moderner Arbeitswelt

Das Panel mit Maik Außendorf, MdB Sprecher für Digitalpolitik, Fraktion Bündnis 90/Die Grünen, Jens Beeck MdB, Obmann im Ausschuss für Arbeit und Soziales der FDP, Gitta Connemann, MdB Bundesvorsitzende der Mittelstands- und Wirtschaftsunion der CDU/CSU, Dr. Martin Rosemann, MdB, Sprecher der Arbeitsgruppe Arbeit und Soziales der SPD und Susanne Schebel, Vorsitzende des ULA-Mitgliedsverbands VFF und stv. Vorsitzende des Sprecherausschusses der Zentrale der Mercedes-Benz Group AG bot wertvolle Einblicke in die Rahmenbedingungen, die eine zukunftsfähige Arbeitsumgebung erfordert. Diskutiert wurden unter anderem die flexible Gestaltung der Arbeitszeit und das Konzept der Vertrauensarbeitszeit. Dabei wurde betont, dass gegenseitiges Vertrauen zwischen Führungskräften und Mitarbeitern eine grundlegende Voraussetzung ist.

KI, Transformation & Leistungsgesellschaft thematisiert

Prof. Dr. Theresa Treffers, TU München, beleuchtete in ihrem spannenden Impulsvortrag die Auswirkungen von KI auf die Führungskultur. Sie rief dazu auf, KI sinnvoll in den Arbeitsalltag zu integrieren und positiv zu nutzen, um Zeitersparnis und Innovationsschübe zu erreichen. KI könne Führung nicht ersetzen, aber sinnvoll ergänzen. Der norwegische Wirtschaftsphilosoph Anders Indset forderte die Führungskräfte in seinem provokanten Vortrag dazu auf, selbst aktiv zu

Impuls „Auswirkungen von Künstlicher Intelligenz auf die Führungskultur“ von Prof. Dr. Theresa Treffers, TU München

werden und sich als Gestalter des politischen Wandels zu begreifen. Er betonte die Notwendigkeit einer ganzheitlichen Betrachtung des Leistungsbegriffs, der Kreativität, Selbstreflexion und soziale Verantwortung umfasse. Der erste Schritt sei dabei immer das „Zukünften", ein von ihm geprägtes Wort für eine beherzte Vorausschau auf die Zukunft. Denn ohne eine Vorstellung von der Zukunft könne es keinen Pfad geben, auf dem man voran komme.

Zum Abschluss rief ULA-Präsident Roland Angst zu entschlossenem Handeln auf, um aus der derzeitigen Krisensituation gestärkt hervorzugehen. Notwendig sei ein umfassendes Update für die Regierungskoalition, um den multiplen Krisen und den Forderungen der Bürger und Unternehmen gerecht zu werden.

Alle Höhepunkte des Führungskräftetags gibt es im Veranstaltungsfilm auf

YouTube

koellen.de
koellendruck
www.koellen.de

Köllen Druck+Verlag

Wir bieten Mediengestaltung, Druckvorstufe, Bogenoffset-Druck, Versand+Logistik, IT-Lösungen, Webdesign, Verlag, Anzeigenakquise, Kundenberatung und vieles mehr!

BONN
0228 / 98 98 2-0
druckverlag@koellen.de

BERLIN
030 / 78 70 25 40
berlin@koellen.de

RV Niedersachsen: Unternehmensbesichtigung DREWSEN SPEZIALPAPIERE GmbH & Co. KG

18.10.2024, 14:30 Uhr, Lachendorf

Es wird eine ca. zweistündige Führung durch die laufende Produktion unter Leitung des Geschäftsführers Herrn Dr. Rauhut stattfinden. Das Unternehmen setzt seinen Kurs Richtung Co2-neutraler Papierproduktion im Bereich der Sicherheitspapiere wie z.B. für Aktien mit einem hohen Fälschungsschutz fort. Es setzt auf nachhaltige Papierlösungen – Papier statt Plastik.

Anmeldung und weitere Infos unter
www.bdvb.de/events

Veranstaltungen

Regionalverbände & Hochschulgruppen

Hamburg/Schleswig-Holstein

EuroMinds 2024: Gemeinsam Zukunft gestalten – Der EuroMinds Wirtschaftsgipfel fand am 11. und 12. Juli 2024 im Grand Elysée Hamburg statt. Das hochkarätige Event brachte Meinungsführer, Experten aus Wirtschaft, Politik, Wissenschaft und Medien zusammen, um deutsch-europäische Themen zu diskutieren und Lösungsansätze für aktuelle Herausforderungen zu erarbeiten. Das umfangreiche Programm bot inspirierende Vorträge, interaktive Diskussionsrunden, Workshops und Networking-Events auf drei Bühnen. Über 180 Referenten teilten ihre Einblicke zu verschiedenen Themen, darunter künstliche Intelligenz und Digitalisierung. Namhafte Persönlichkeiten wie Dr. Peter Tschentscher, Bürgermeister von Hamburg, und Andres Sut, ehemaliger Außenhandelsminister Estlands, hielten Eröffnungsreden. Estland als Partnerland beeindruckte mit seinem fortschrittlichen E-Government-System und einer starken IT-Kompetenz.

Die Veranstaltung bot eine einzigartige Plattform, um Kontakte zu knüpfen, Netzwerke zu erweitern und die Weichen für die Zukunft der europäischen Wirtschaft zu stellen. Weitere Informationen finden Sie unter www.eurominds.de. Der bdvb war auch in diesem Jahr wieder aktiv vertreten. Der Regionalverband Hamburg/Schleswig-Holstein nutzte die Gelegenheit, um sich mit anderen Fachleuten auszutauschen und neue Impulse für Kooperationen zu gewinnen.

Hochschulgruppe Passau

Anfang Juli freute sich die HG Passau über den Besuch einiger Mitglieder der frisch gegründeten Hochschulgruppe München. Gemeinsam nahmen sie an einem spannenden Workshop der Managementberatung Horváth & Partners teil. Anhand von Lego-Bausets wurden von den Teilnehmern innovative Lösungsmöglichkeiten für aktuelle Probleme entwickelt. Dieser kreative Prozess ermöglichte neue Denkrichtungen und zeigte die große Rolle der tatsächlichen Umsetzbarkeit von Ansätzen bei der Ideenfindung. Im Anschluss setzten die beiden Hochschulgruppen bei interessanten Gesprächen und einem gemeinsamen Essen das Kennenlernen fort. Die HG Passau freut sich auf weitere spannende Projekte und eine gute Zusammenarbeit mit den Münchner Mitgliedern.

Hochschulgruppen Passau und München nach einem spannenden Workshop bei Horvath & Partners

Rhein-Main

Kunstführung durch die Europäische Zentralbank: Im Juli hatte der RV die Möglichkeit, eine Kunstführung in der EZB zu besuchen. Der Andrang war groß, und so war die Veranstaltung rasch ausgebucht. Die Teilnehmenden konnten einen Eindruck von der ausgestellten Kunst, umrahmt von der imposanten Architektur des 180 Meter hohen Towers, gewinnen. Die geführte Veranstaltung startete zunächst mit einem kurzen Film zu den Hauptaufgaben der EZB. Im Anschluss daran erklärte die Führerin die Entstehung der einzigartigen Architektur des EZB-Turms. Ein Teil des Gebäudekomplexes besteht aus der denkmalgeschützten Frankfurter Großmarkthalle und wurde nach den Plänen des Architektenbüros Coop Himmelb(l)au aus Wien gebaut. In den Konferenzetagen konnten die Mitglieder einen Blick auf zeitgenössische Bilder, Kunstobjekte und Skulpturen werfen. Anschließend konnten sie im Atrium des Turms einen tollen Eindruck von den enormen Dimensionen des Gebäudes erhalten. Die Führung endete mit der Besichtigung der Kunstobjekte im Hof der EZB.

Den Abend ließ der RV bei einem gemeinsamen „Get-together" im Wirtshaus am Ostend ausklingen Dies bot die Gelegenheit für interessante Gespräche und Vernetzung. Es war eine kurzweilige Veranstaltung mit vielfältigen Eindrücken.

Sommerfest: Unter dem Motto Sommer, Sonne und Netzwerken fand das jährliche Sommerfest des RV im August in der idyllischen Oberschweinstiege in Frankfurt statt. Neben dem freudigen Wiedersehen vieler bekannter Mitglieder stand auch das ausgiebige Netzwerken mit neuen Gesichtern im Mittelpunkt. Die entspannte Atmosphäre und das sonnige Wetter boten die perfekte Kulisse für interessante Gespräche, den Austausch frischer Ideen und das Knüpfen wertvoller Kontakte. Ein besonderer Dank gilt an dieser Stelle den Organisatoren Willi Rugen und Falco Block, die mit viel Engagement dafür gesorgt haben, dass das Fest ein voller Erfolg wurde. Durch ihre sorgfältige Planung wurde das Sommerfest einmal mehr zu einem Highlight im Vereinskalender, das noch lange in Erinnerung bleiben wird.

Schon jetzt freuen wir uns auf das Sommerfest 2025 und sind gespannt auf viele weitere schöne Begegnungen, inspirierende Gespräche und die Möglichkeit, unser Netzwerk weiter auszubauen.

RV Rhein-Main zur Kunstführung in der EZB

Hochschulgruppe Würzburg

Im Juni war die Hochschulgruppe der Universität Würzburg eingeladen, das Logistikzentrum der Würth Industrie Service GmbH & Co. KG in Bad Mergentheim zu besichtigen. Die Würth Industrie Service ist eine Tochterfirma der Würth-Gruppe und beliefert Industriekunden zuverlässig mit C-Teilen hoher Qualität. Dafür ist, seit der Gründung 1999, der Industriepark auf dem ehemaligen Gelände der Deutschorden-Kaserne stetig gewachsen. So gilt das dortige Logistikzentrum mit 13 unterschiedlichen Robotern im Einsatz, einer Logistikfläche von 65.000 Quadratmetern und insgesamt 650.000 Lagerplätzen inzwischen als modernstes Logistikzentrum für Industriebelieferung in Europa.

Florian Braun, Abteilungsleiter für Transportmanagement, erklärte den Mitgliedern die Herausforderungen im Bereich der Transportlogistik und welche Lösungen Würth dafür verwendet und selbst entwickelt hat. Mit modernster Technik sowie acht fahrerlosen Transportsystemen arbeitet das Zentrum sechs Tage die Woche, um Waren pünktlich zu liefern. Bis 2030 strebt die WIS einen Automatisierungsgrad von 80% an, um die Prozesse weiter zu optimieren und die Mitarbeitenden effizienter und gesundheitsschonender einzusetzen. Es sollen nämlich keine Stellen abgebaut werden, sondern interne Schulungen unterstützen die kontinuierliche Weiterbildung der Belegschaft, damit diese neue Aufgaben meistern kann. Gleichzeitig wird so dem Fachkräftemangel entgegengewirkt.

Maximilian Mikla, Abteilungsleiter Warenausgang, konkretisierte den Weg der WIS hin zu mehr Digitalisierung und Automatisierung. Hierbei sind Standardisierung und die Erfassung von Stammdaten der Ware essenziell, um Prozesse nicht nur digitalisieren, sondern gleichzeitig optimieren zu können. Unter anderem wird durch Predictive Maintenance und die Nutzung von Robot Process Automation (RPA) die Effizienz gesteigert.

Auch das Thema Nachhaltigkeit wird im Unternehmen sehr ernst genommen und durchdacht angegangen. Durch Photovoltaikanlagen auf allen Dächern des Zentrums werden 1,5 Millionen kWh pro Jahr erzeugt, Volumenreduzierer bei Kartonagen verringern Transportvolumina, und das Zusammenfassen von einzelnen Kundenbestellungen in Sammellieferungen spart Transportwege und somit CO_2-Emissionen. Auf dem Weg in das Logistikzentrum, das unter anderem 230.000 Lagerplätze in einem Hochregal von 50 Metern Höhe sowie eine Förderstrecke von 34 km umfasst, machte die HG noch einen Abstecher zu den Innovationen. Die Würth Industrie Service entwickelte zum Beispiel den sogenannten ORSY®mat, der Artikelentnahmen zu jeder Zeit ermöglicht und erfasst, oder bedarfsgerechte Kanban-Behälter, die automatisiert C-Teile bei der WIS nachbestellen können.

Dieser Besuch gab den Würzburgern einen spannenden Einblick in die Logistik sowie in die zukunftsweisenden (Automatisierungs-)Strategien der Würth Industrie Service und hat nachhaltig beeindruckt. Einen herzlichen Dank an Leonie Weckesser vom Hochschulmarketing der WIS, die diesen Vormittag zusammen mit Fiona Herrmann, stv. Vorsitzende der HG Würzburg, organisiert hat,

Hochschulgruppe Würzburg zur Besichtigung im Logistikzentrum der Würth Industrie

Laden Sie als bdvb-Mitglied Freunde, Kollegen, Kommilitonen zu einer vorteilhaften Mitgliedschaft ein. Wir belohnen Ihren Einsatz mit einer Prämie.

Hiermit beantrage ich die satzungsmäßige Mitgliedschaft im Bundesverband Deutscher Volks- und Betriebswirte e.V. (bdvb) als:

- ☐ Studierende und Absolventen unter 30 Jahren - 26,50€ pro Halbjahr
- ☐ Personen die das 30. Lebensjahr vollendet haben - 149 EUR pro Kalenderjahr
- ☐ Förderndes Mitglied (Einzelperson) - 149€ jährlich
- ☐ fördernde Mitglieder (Firmen, Behörden, Verbände und Organisationen) - ab 149€ jährlich

Sind Sie Studierende/r, bitte reichen Sie uns bitte Ihre Studienbescheinigung ein. Einen vergünstigten Beitrag für Studierende erhalten Sie nur, wenn Sie sich im Erststudium befinden. Dies gilt auch für den Masterstudiengang, sofern er sich direkt ohne Unterbrechung an das Bachelorstudium anschließt.

Mit * gekennzeichnete Felder sind Pflichtfelder

Anrede* ☐ Herr ☐ Frau ☐ Firma/Institution

Titel

Name*

Vorname*

Straße*

PLZ/Ort*

(Nur bei Firmenmitgliedschaft Ihre Firmenadresse angeben, sonst bitte Privatanschrift)

Telefon*

Mobil

E-Mail*

Geb.-Datum*

Angaben zum Studium/Beruf

Akademischer Abschluss

Examensjahrgang

Hochschule u. Ort*

Berufliche Position/Funktionsbereich

Firma/Organisation

Branche

Studiengang u. Semester

SEPA-Lastschriftmandat / Einzugsermächtigung

Ich ermächtige den bdvb (Gläubiger-Identifikationsnr. DE10ZZZ00000017928) ab sofort bis auf Widerruf, meinen Mitgliedsbeitrag jährlich wiederkehrend mittels Lastschrift von meinem Konto einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die vom bdvb auf mein Konto gezogenen Lastschriften einzulösen. Nach § 6 (2) der Satzung ist die Aufnahme ohne Teilnahme am Lastschriftverfahren nicht möglich.

Kontoinhaber*

Geldinstitut*

IBAN*

BIC

Ich habe ein neues Mitglied geworben

Name

Vorname

Mitglieds-Nr.

Straße

PLZ/Ort

Aktuelle Prämien (Auszahlung einmalig)

€ 15 bei Studierenden mit und ohne Einkommen

€ 50 bei ordentlichen Mitgliedern / fördernden Mitgliedern (Einzelpersonen)

15% vom Jahresbeitrag bei Firmenmitgliedschaften

Im Rahmen meiner Mitgliedschaft gestatte ich dem bdvb die Verarbeitung, Nutzung und Weitergabe meiner personenbezogenen Daten zu folgenden Zwecken: Eintrag ins verbandsinterne Mitgliederverzeichnis, zweckgebundene Weitergabe an beauftragte Service-Partner des bdvb zur Erbringung der Mitgliederangebote (z.B. Zeitschriften, Versicherungen, Online-Dienste etc.), Veröffentlichung meines Namens im Verbandsmagazin, zur Nutzung der Netzwerkplattform des Verbandes. Alle zuvor genannten Zwecke werden nach DSGVO-Standards geprüft. Nichtgewünschtes bitte streichen. Die Einwilligung kann jederzeit mit Wirkung für die Zukunft widerrufen werden. Weitere Informationen finden Sie unter: www.bdvb.de/datenschutz

Datum/Unterschrift*

Bitte zurücksenden an:
Bundesverband Deutscher Volks- und Betriebswirte e. V.
Florastraße 29
40217 Düsseldorf

oder nutzen Sie den Online-Antrag direkt unter
www.bdvb.de/mitmachen/mitglied-werden/

Ihre Vorteile als Mitglied

SCAN ME

In der Mitgliedschaft enthalten:

- bdvbKompetenzPass – Aktivitäten-Nachweis zur Vorlage bei Bewerbungen, Geschäftsanbahnungen etc.
- arbeitsrechtliche Erstberatung durch einen Fachanwalt im bdvb
- Veranstaltungen der Regionalverbände- und Hochschulgruppen sowie bundesweite Fachtagungen und Weiterbildungsangebote
- Vorträge, Workshops, Unternehmensbesichtigungen
- Fachausschüsse
- Informationen / Tipps / Empfehlungen
- das Netzwerk für Ökonomen
- auf Wunsch €URO, Focus und Focus Money als e-Paper

Sie erhalten Vergünstigungen bei:

- Literatur
- Karriereberatung
- Weiterbildungsseminaren / Tagungen

- bdvb-Vorteilswelt bei Corporate Benefits exklusive Mitgliederangebote zu Mietwagen, Reisen, Hotels, Sport, Versicherungen u.v.m.

Vergünstigte Doppelmitgliedschaft mit:

- Deutscher Fachjournalisten-Verband (DFJV)
- GABAL
- VFF (Verband Fach- und Führungskräfte)
- VÖWA (Österreichische Ökonomen)

Immer informiert:

„bdvb aktuell“
das Mitglieder-Magazin
(quartalsweise)

www.bdvb.de – das Online-Angebot im Internet, monatlicher Newsletter

die „WirtschaftsWoche“
52 x pro Jahr digital
als eMagazin und App
für iPad und iPhone
+ exklusiv den Newsletter
der Börsenwoche

Sixt Platinum Card
und bis zu 20 Prozent
Rabatt auf Mietwagen
und Transporter

Vorsorge- und Vermögens-planung mit der

danv
Deutsche Anwalt- und Notar-Versicherung
Sonderabteilung der ERGO Lebensversicherung AG und der ERGO Vorsorge Lebensversicherung AG

Kennen Sie schon den Vorteilsclub?

VORTEILS CLUB MeinAuto.de

VFF
Verband Fach- und Führungskräfte

corporatebenefits
Vorteile für Mitglieder

Ihre Erfahrung – unser Wegweiser: Einblicke in berufliche Werdegänge für Volkswirte gesucht

Ich bin Gloria Hauschka, studiere im Master Economics an der Universität Bonn und bin im Juli 2024 zur Vorsitzenden der dortigen Hochschulgruppe gewählt worden. Ich danke den Mitgliedern für das Vertrauen und freue mich auf all die spannenden gemeinsamen Projekte.

An der Universität Fuß zu fassen, kann eine Herausforderung sein. Das Studium verlangt uns nicht nur inhaltlich viel ab, sondern auch in der Gestaltung unseres Weges abseits des Hörsaals. Wir stehen als Studierende vor der Aufgabe, unsere Klausuren erfolgreich zu meistern, das „Drumherum" unseres Studiums zu planen und dabei den Grundstein für eine erfolgreiche berufliche und persönliche Zukunft zu legen.

Inmitten eines vielfältigen Angebots von Möglichkeiten – seien es klassische Praktika, Debattierclubs, politisches, kulturelles, soziales Engagement oder Improvisationstheater – bieten sowohl die Universität als auch die Stadt zahlreiche Wege, um sich persönlich weiterzuentwickeln und neue Perspektiven zu entdecken. Doch gerade diese Vielfalt kann überwältigend wirken. Manchmal sieht man den Wald vor lauter Bäumen nicht mehr, und genau dann fällt es schwer, neue Wege zu erkennen oder unbekannte Möglichkeiten überhaupt in Betracht zu ziehen. Das gilt für die persönliche ebenso wie für die berufliche Entwicklung.

Wir als Hochschulgruppe Bonn haben uns daher zum Ziel gesetzt, genau hier anzusetzen: Wir wollen Studierende mit Alumni und Fachleuten aus verschiedenen Bereichen zusammenbringen. Denn persönliche Einblicke in verschiedene Berufsfelder sind für uns von unschätzbarem Wert – sie bieten Orientierung, Inspiration und konkrete Antworten auf die Frage: „Was kommt nach dem Studium?"

Die Universität Bonn bietet eine exzellente Ausbildung im Bereich der Volkswirtschaftslehre, und das zeigt sich auch in den Karrieren unserer Absolventen. Unsere Alumni sind in den unterschiedlichsten Bereichen erfolgreich tätig – von öffentlichen Institutionen über den privaten Sektor bis hin zu NGOs, internationalen Organisationen oder Thinktanks. Diese Vielfalt an beruflichen Möglichkeiten möchten wir gerne sichtbar machen und den Studierenden nahebringen, indem wir ihnen diese verpackt in Eindrücke, Erfahrungen und Empfehlungen an die Universität zurückholen.

Wie sieht der Arbeitsalltag in einem Thinktank aus, und welche Rolle spielen Volkswirte dabei? Welche Karrierewege stehen uns in politischen Organisationen offen? Wie ist es, im Ministerium zu arbeiten, und welche Aufgaben erwarten uns dort? Welche Schritte führen zu einer Karriere im Auswärtigen Amt? Wie ist die Arbeit in einer internationalen Organisation oder in politischen Institutionen wie der Europäischen Kommission? Und wie wird man eigentlich Wirtschaftsweise? Diese und viele weitere Fragen beschäftigen uns als Studierende. Doch wir wollen nicht nur darüber lesen oder theoretisch darüber sprechen – wir möchten diese Fragen gerne direkt mit Ihnen diskutieren. Ob im Rahmen eines Workshops, eines Rundgangs, einer Podiumsdiskussion oder einer Lunch-Präsentation – Ihr Input und Ihre Erfahrungen können uns nicht nur bei der Orientierung im Studium helfen, sondern uns auch auf unserem beruflichen Weg begleiten und leiten.

Wir laden Sie herzlich ein, Teil dieser Initiative zu werden und uns dabei zu unterstützen, der bdvb-Hochschulgruppe und den Studierenden der Universität Bonn wertvolle Einblicke in die vielfältigen Karrieremöglichkeiten zu geben. Mit Ihrer Expertise können Sie uns helfen, den Übergang vom Studium ins Berufsleben erfolgreicher zu gestalten und dabei neue Inspirationen zu sammeln.

Im Namen unserer Hochschulgruppe möchte ich mich bereits jetzt bei Ihnen für Ihre Kontaktaufnahme und die Eröffnung dieser Möglichkeiten bedanken. Wir freuen uns auf Ihre Erfahrungen!

Ihre Gloria Hauschka
(gloria.hauschka@gmail.com)

**Die Kolumne kann persönliche Meinungsäußerungen der jeweiligen Autoren enthalten und spiegelt nicht zwangsläufig die Ansichten der Redaktion oder des Verbandes wider. Weder die Redaktion noch die Verantwortlichen übernehmen eine Haftung für die in dieser Kolumne geäußerten Meinungen.*

Die Techniker
individueller
digitaler
innovativer
Immer besser – für dich.
kompetenter
einfacher
menschlicher
Hautkrebs-Screening bereits ab 20 Jahren – nur eine unserer vielen starken Leistungen.
Und das alles zu einem Top-Beitrag.
tk.de/besserfuerdich

Weil Fakten noch nie so wichtig waren.

Exklusive Insights und geballtes Wirtschaftswissen für Ihr Team und Unternehmen – mit der gesamten Informationswelt des Handelsblatts: gedruckt, digital und live.

Jetzt informieren:
abo.handelsblatt.com/b2b

Oder nehmen Sie direkt Kontakt zu uns auf:
business-solutions@handelsblattgroup.com

Handelsblatt
Substanz entscheidet.