

SONNTAG, 11. OKTOBER 2020

SPEZIAL DEUTSCHER KI-PREIS



„Täuschen Sie sich nicht, die Welt wird sich verändern.“  
Wirtschaftsminister Peter Altmaier präsentierte sich in bester  
Angriffslaune und zur Transformation jederzeit aufgelegt

CHRISTIAN HELMANN

## Künstliche Intelligenz verändert die Welt

In Berlin wurde zum zweiten Mal der „Deutsche KI-Preis“ verliehen: Gewinner sind Professor Bernhard Schölkopf, das Münsteraner Westphalia Datalab und Merantix aus Berlin

**D**ie Künstliche Intelligenz, oder kurz KI, ist eine allgewaltige, nachgerade umstürzlerische, ja mutmaßlich die mächtigste Technologie des 21. Jahrhunderts – gemessen an den Hoffnungen, die sie nährt, an den Ängsten, die sie immer noch hervorruft und nach allgemeinem Dafürhalten der Fachleute in Wirtschaft, Politik und Kultur. Alenthalben erwartet man ein großes Spektakel – und dies, obwohl die der KI innewohnenden Zauberkräfte noch bei weitem nicht entziffert, sondern heute allenfalls zu erahnen sind.

VON KLAUS BOLDT

Jahrzehntlang haben Wissenschaftler mit ihr experimentiert. Weit gekommen damit waren sie nicht: Selbst die klügsten KI waren meist dümmere als ein Pferd. Erst die großen Fortschritte, die in den vergangenen Jahren bei den Rechnerleistungen und der blitzschnellen Massendatenverarbeitung erzielt worden sind, haben deutlich gemacht, dass sich ihrem Einfluss kein Bereich des gesellschaftlichen Lebens, der Wirtschaft und Unternehmenswelt wird entziehen können.

KI hilft Pharmaunternehmen bei der Zusammenstellung von Medikamenten und Ärzten bei der Auslegung von MRT-Aufnahmen; KI-Drohnen suchen Weizenfelder nach Gelbrost und Küsten nach Ölverschmutzungen ab, KI-Programme lenken Fahrzeuge, arrangieren Termine beim Zahnarzt, geben

ein Streichquartett in der Tradition Dvořáks oder Schuberts. Das deutsche Bruttoinlandsprodukt könnte, einer aktuellen PwC-Studie zufolge, durch den Einsatz von KI allein in den kommenden zehn Jahren um 11 Prozent steigen. Ein Zuwachs von 430 Milliarden Euro.

Für die einen ist sie also ein großes Glück, für andere indes, wie Elon Musk, „die größte existenzielle Bedrohung der Menschheit“. Denn KI erkennt nicht nur die Muster krebsartiger Hautveränderungen, sondern auch solche von Panzerbewegungen; nicht nur Autos lassen sich von KI steuern, auch unbemannte U-Boote und Raketen; nicht nur die Roboter in den Fabrikhallen lernen dank KI immer schneller immer mehr dazu, sondern auch die Kampfroboter auf den Schlachtfeldern der Zukunft.

Unternehmen wie Facebook oder Twitter, Merck oder Bosch stecken Milliarden in die KI-Erforschung, auch Rüstungskonzerne nehmen an dem Wettlauf teil, entwickeln Maschinengewehre, die selbständig Feinde erkennen, autonome Drohnen, die ganze Landstriche nach feindlichen Stellungen absuchen und sie attackieren, ohne vorher eine Genehmigung einzuholen. Stephen Hawking (1942 - 2018), der Valdi der Stringtheorie, sagte kurz vor seinem Tod, dass die KI vielleicht die bedeutendste Erfindung des Menschen sei, aber womöglich auch seine letzte. Eines ist gewiss, die KI weckt viele Phantasien.

KI ist eine Zukunftstechnik, zumal die Künstlichkeitstechnik der Supermächte. Wer hier innovativ führt, erringt

Die KI sei die „Zukunft der Menschheit“, ihr Anführer, „der Herr der Welt“. China investiert umgerechnet mehr als 100 Milliarden Euro in ihre Erforschung und will spätestens 2030 die weltweite Führungsrolle einnehmen. Die USA sind mit vergleichbaren Beträgen dabei. Nur 20 Milliarden Euro bringt dagegen die EU auf, Deutschland nicht einmal deren drei.

Hiesige Wissenschaftler und Unternehmen spielen bei der Entwicklung der KI eine internationale herausragende Rolle, mutige Investoren fördern hiesige KI-Start-ups. Doch viel zu weni-

ge Unternehmen und Institutionen ergreifen die großen Chancen, die sie bietet. Nach einer Umfrage des TÜV-Verbandes nutzen nur elf Prozent der deutsche Unternehmen KI-Anwendungen, versichert von Datenschutz- und Haftungsfragen, finanziell häufig überfordert oder vergeblich auf der Suche nach qualifizierten Mitarbeitern.

Mit dem „Deutschen KI-Preis“, der mit 100.000 Euro dotiert und die bedeutendste Würdigung seiner Art in Europa ist, leistet die WELT ihren Beitrag, um die hiesige KI-Wissenschaft zu fördern, den Erkenntnistransfer in die

Wirtschaft zu beschleunigen und die ethisch verantwortungsvolle Nutzung der KI zu vorwärtztreiben. Und so ist der „Deutsche KI-Preis“ auch eine starke Initiative für den Standort Deutschland und Europa, unterstützt dabei von so namhaften Unternehmen wie Berlin Partner, BMW, Elevate Capital, Henkel, Pfizer, Maschmeyer Group und Microsoft. Diesjähriger Gewinner des Hauptpreises in der Kategorie Innovation ist Prof. Bernhard Schölkopf, 52, Direktor am Max-Planck-Institut für Intelligente Systeme in Tübingen und einer der Weltstars der KI-Forschung (s. S. 2).

Der „Deutsche KI-Preis“ in der Kategorie Anwendung ging an das Münsteraner Unternehmen Westphalia Datalab (S. 6). Den Sonderpreis für KI-Start-ups gewann die Merantix AG aus Berlin (S. 6). Verliehen wurden die Preise im Journalistenclub von Axel Springer in Berlin vor mehreren hundert Gästen aus Wirtschaft, Politik und Wissenschaft, von denen aufgrund der Coronakrise freilich nur etwa 50 persönlich vor Ort sein konnten, alle anderen Geladenen sahen der Direktübertragung im Internet zu und nahmen digital am Geschehen teil, beteiligten sich an den Podiumsdiskussionen, tauschten sich untereinander und mit den Gästen vor Ort aus.

Durch den Abend führten Chris Boos, 48, Gründer von Arago in Frankfurt, einer der bekanntesten KI-Unternehmen des Landes und Vordenker der Branche, sowie Verena Fink, Strategieberaterin und Autorin von KI-Ratgebern aus Köln.

Boos, der auch der Jury zum „Deutschen KI-Preis“ vorsitzt und dem Digitalrat der Bundesregierung angehört, wies auf die grundsätzliche Bedeutung des Themas hin: „Gerade in Deutschland, dem Land der Ingenieure, ist es wichtig zu verstehen, dass KI keine optimierende, sondern eine transformative Technologie ist. Sie führt zu völlig neuen Geschäftsmodellen. Aufgrund unserer industriellen Erfolge der Vergangenheit müssen gerade wir Deutschen uns am Riemen reißen, um eben auch echte Transformation anzustoßen!“

Die Politik, fügt er hinzu, „strengt sich mächtig an, sie sorgt für Geld, warme Worte und eine Bühne, aber was

### Die Jury

**Vorsitz: Chris Boos**  
KI-Unternehmer (Arago, Frankfurt), Mitglied im Digitalrat der Bundesregierung

**Christian Angermayer**  
Finanzunternehmer und KI-Investor, Apeiron Group, Frankfurt, London

**Lukas Bennemann**  
Partner beim Wagniskapital-Fonds Alstin Capital, München

**Tanja Böhm**  
Director Corporate Affairs, Leiterin des Standorts Microsoft Berlin, Mitglied des weltweiten Ausschuss AI and Ethics in Engineering & Research

**Verena Hafner**  
Prof. für Adaptive Systeme, Humboldt-Universität Berlin

**Kristian Kersting**  
Prof. für Künstliche Intelligenz und

**Christoph von der Malsburg**  
Prof. em. Physiker und Neurobiologe, Frankfurt Institute for Advanced Studies

**Dominik L. Michels**  
Prof. f. Informatik und Mathematik, King Abdullah University of Science and Technology, Saudi-Arabien

**Michael Nilles**  
Chief Digital & Information Officer, Henkel

**Pascal C. Weinberger**  
Experte für Theoretische Neuro-wissenschaften und Maschinelles Lernen, KI-Multigründer und -Investor

**Michael Würtenberger**  
Leiter Bereich Elektrische/Elektronische Architekturen und -Techniken

### Der Preis



Professor Bernhard Schölkopf, Träger des „Deutschen KI-Preises 2020“, spricht über den wirtschaftlichen Nutzen der Künstlichen Intelligenz, außerirdisches Leben und den Zusammenhang von Theologie und neuronalen Netzen.

VON CHRISTIAN BUCK

**WELT AM SONNTAG:** Herr Schölkopf, Sie sind Experte für Maschinelles Lernen und empirische Inferenz. Was genau erforschen Sie?

**BERNHARD SCHÖLKOPF:** Meine Forschungsgruppe entwickelt Algorithmen, die mit großen Datensätzen gefüttert werden und dadurch lernen, selbstständig Regelmäßigkeiten in den Daten zu erkennen – ebenso, wie das Gehirn aus Beobachtungen Gesetzmäßigkeiten ableitet und Schlussfolgerungen zieht. Computer entdecken in großen Datenmengen allerdings oft Strukturen, die ein Mensch nicht finden würde. Das ermöglicht neue Anwendungen, und mit meiner Forschung möchte ich dazu beitragen, dass die theoretischen Methoden des maschinellen Lernens zum Beispiel in der Medizin oder Astronomie zum Einsatz kommen.

**Welche Auswirkungen hat Ihre Arbeit auf unser Leben?**

Ich gebe Ihnen ein Beispiel, das nicht direkt mit unserem Leben, aber mit dem Leben im Allgemeinen zu tun hat: Wir haben vor einigen Jahren ein Modell entwickelt, mit dem man besser nach Signalen von Planeten außerhalb unseres Sonnensystems suchen kann. Damit haben wir mehr als 20 dieser „Exoplaneten“ gefunden – was mich sehr freut hat! Letztes Jahr hat man in der Atmosphäre eines dieser Planeten Spuren von Wasser gefunden. Das hat zwar keinen unmittelbaren Effekt auf unser Alltagsleben, aber für die Menschheit ist es doch sehr interessant zu wissen, was es für andere Planeten um uns herum gibt.

**Kommen wir zu eher irdischen Fragen. Sie haben im Zusammenhang mit der KI die „dritte industrielle Revolution“ ausgerufen. Was meinen Sie damit?**

Die ersten beiden industriellen Revolutionen beruhten auf der Industrialisierung der Energieverarbeitung. Alles begann mit Dampf- und Wasserkraft, später folgte dann die Elektrifizierung. Seit Mitte des letzten Jahrhunderts wird nun die Informationsverarbeitung industrialisiert. Das begann mit der Entwicklung der ersten Computer, für die man die Informationen zunächst aber manuell aufbereiten musste. Jetzt hat eine neue Phase begonnen: Mit dem maschinellen Lernen können wir auch Information verarbeiten, die unstrukturiert sind – sie sind wie eine neue Informationsquelle, so wie es früher eben neue Energiequellen gab. Und wie alle industriellen Revolutionen wird auch diese große Auswirkungen auf unser Leben haben. KI wird mittelfristig vor allem Arbeitsplätze verändern, bei denen repetitive Tätigkeiten von begrenzter Komplexität anfallen, etwa das Ausfüllen oder Auslesen von Formularen. Es sind also vielleicht gar nicht primär die Lastwagenfahrer, die durch das autonome Fahren ersetzbar werden, wie man oft hört. Gleichzeitig werden viele neue Jobs entstehen – und meine Hoffnung ist, dass es am Ende mehr sein werden. Aber diese neuen Jobs erfordern teilweise andere Ausbildungen, und sie werden nicht automatisch alle in Deutschland entstehen. Dafür müssen wir schon selbst sorgen, indem wir die Menschen entsprechend ausbilden und unsere Industrie modernisieren.

**Sie haben gerade sich wiederholende Tätigkeiten angesprochen. Aber wie sieht es mit Kunst oder Wissenschaft aus, wo Inspiration und Kreativität eine wichtige Rolle spielen?**

Manche Probleme können Computer heute und in absehbarer Zukunft nicht lösen – wenn es etwa um Originalität und um den Transfer von Lösungen geht. Das ist ja genau die Paradedisziplin von uns Menschen: Wir haben eine sehr flexible Form von Intelligenz und können sehr viele Sachen machen. Computer können zwar den Weltmeister im Go schlagen, aber der menschliche Weltmeister kann nach dem Go-Spiel aufstehen, rausgehen und mit seinem Auto heimfahren. Im Moment ist es schwer absehbar, wie man Computern diese Art von Flexibilität beibringen soll.

**Im Zusammenhang mit KI wird immer wieder nach der sogenannten Singularität gefragt, also nach dem Moment, an dem uns die Maschinen überholen. Nervt Sie diese Frage inzwischen?**

Ich werde das etwa einmal im Monat gefragt, es geht also noch. Diese Theorie stammt aus einer ganz speziellen Community. Es handelt sich dabei um eine Art religiöse Untergruppe von Menschen, die in etwa so denkt: Wenn man das erste System gefunden hat, das ein kleines bisschen intelligenter ist als ein Mensch, kann dieses System wiederum ein anderes bauen, das noch ein bisschen intelligenter ist. Und das geht dann exponentiell so weiter. Am Ende sei es dann nur eine Frage von Wochen, bis unendlich intelligente Systeme da sind – und wir überflügelt werden. Dem liegt aber ein naiver Intelligenzbegriff zugrunde. Stellen wir uns doch vor, wir könnten ein mechanisches System bauen, das ein bisschen kleiner als eine menschliche Hand ist. Dann könnte dieses System ein noch kleineres System bauen und so weiter. Irgendwann könnten wir dann einzelne Atome bewegen. Das ist doch Unsinn. Meine Meinung lautet darum: Wir werden im Laufe der Zeit immer besser verstehen, was alles zu Intelligenz gehört – zur künstlichen wie zur menschlichen. Aber überholen wird uns die KI noch lange nicht.

**Es wird immer von einem KI-Wettrennen zwischen den USA und China gesprochen. Europa und Deutschland haben demnach nur die Rolle des Zuschauers oder Talentlieferanten. Ist das tatsächlich so?**

Wir haben in Europa viele Arbeitsgruppen, die Weltspitze sind. Aber insgesamt ist die kritische Masse in Amerika



Bernhard Schölkopf sieht trotz amerikanischer und chinesischer Vormacht große Chancen für den Standort Deutschland: „Die beste Art, wirkliche Innovationen zu entwickeln, besteht darin, gute Leute anzuziehen, die dann wiederum gute Leute anziehen, die wiederum gute Leute anziehen.“

**Professor Dr. Bernhard Schölkopf**  
Träger des Deutschen  
KI-Preises 2020

Der Direktor des Max-Planck-Instituts für Intelligente Systeme in Tübingen ist einer der weltweit führenden Experten auf dem Gebiet des Maschinellen Lernens und wurde bereits mit zahlreichen nationalen und internationalen Preisen geehrt, unter anderem mit dem Lionel Cooper Memorial Prize, dem Gottfried-Wilhelm-Leibniz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft und dem Körber-Preis. Der 52-Jährige ist mit einer spanischen Illustratorin verheiratet und hat drei Kinder. Er begeistert sich für Astronomie und singt in einem Chor.

deutlich größer. Einerseits gibt es dort sehr viele gute Universitäten, andererseits tragen auch die industriellen Forschungslabore viel zum Fortschritt in der KI bei. Sie geben ihren Mitarbeitern viele Freiheiten und ziehen dadurch sehr gute Leute an. China war in der Grundlagenforschung bis vor ein paar Jahren noch keine wirkliche Konkurrenz für Europa, hat in diesem Bereich aber schnell aufgeholt. Wir laufen also Gefahr, dass uns nicht nur Amerika, sondern auch China den Rang abläuft. Das macht mir schon ein bisschen Sorgen.

**Warum gibt es hier weniger KI-Startups als in den USA?**

Man hört ja manchmal, dass Deutsche weniger risikobereit seien. Aber das ist nicht der entscheidende Punkt. Die originellen und motivierten Leute gehen dorthin, wo sie ihre Ideen am besten realisieren können. Im Silicon Valley gibt es ein Ökosystem, das dafür ideal ist – mit Spitzenuniversitäten, exzellenten Programmierern und Zugang zu Risikokapital. So zieht das Silicon Valley Gründer aus der ganzen Welt an. Aber das ist nicht in Stein gemeißelt. Viele dieser Leute sind aus Europa und würden lieber in Europa gründen. Auch für andere Nationalitäten hat die Attraktivität der USA nachgelassen. Wenn es uns gelingt, diesen Talenten in Europa sehr gute Bedingungen zu bieten, gibt es keinen Grund, warum das nächste Google nicht hier entstehen sollte.

**Sie engagieren sich selbst für den Standort Europa. Was steckt hinter dem Cyber Valley in Tübingen und dem Ellis-Netzwerk, von dem zuletzt viel zu hören war?**

Wir haben 2014 das Max-Planck-Institut für Intelligente Systeme in Tübingen gegründet und waren relativ schnell international in der Spitzegefahren. Aber irgendwann haben wir gemerkt, dass die besten Leute mehr wollten als nur einen akademischen Standort auf Weltniveau. Sie wollten auch die Möglichkeit haben, Startups zu gründen und mit anderen Firmen zusammenzuarbeiten. Gleichzeitig gibt es im mittleren Neckarraum viel Industrie, die künstliche Intelligenz braucht. Und darum haben wir mit der Landesregierung ein Ökosystem namens „Cyber Valley“ aufgebaut, in dem sich Forschung, Wirtschaft und Gesellschaft treffen können. Das Ellis-Netzwerk (European Laboratory for Learning and Intelligent Systems) will die attraktivsten KI-Standorte und -Wissenschaftler in Europa zusammenbringen und so gemeinsam junge Leute anziehen. Denn durch die Bündelung von mehreren Top-Standorten in Europa werden wir noch attraktiver. Und wir können Talente hier halten.

**Sie sind inzwischen ein gefragter Gesprächspartner der Politik. Hat Berlin die Entwicklung in ihrer Dynamik verstanden?**

Es gibt den ernsthaften Wunsch, etwas zu tun. Und wir haben Fachkompetenz bis hin zur Bundeskanzlerin, die als

Physikerin prädestiniert ist, dieses Thema zu verstehen und in Europa eine Führungsrolle einzunehmen. Wir sind drauf angewiesen, unseren künftigen Wohlstand mit neuen Ideen zu sichern – und die meisten Experten sind sich einig, dass dieser künftige Wohlstand wesentlich mit KI-Technologie zu tun haben wird. Deutschland kann es sich also nicht leisten, den Anschluss zu verlieren. Und so muss es auch nicht kommen. Das Feld ist extrem dynamisch, und es gibt immer wieder neue Geschäftsideen. Warum soll ein künftiger Marktführer nicht in Europa gegründet werden? Dafür müssen wir aber möglichst gute Leute anziehen – denn die beste Art, wirkliche Innovationen zu generieren, ist, gute Leute anzuziehen, die dann wiederum gute Leute anziehen, die wiederum gute Leute anziehen. Und viele davon werden sich dann eben in Deutschland niederlassen und Firmen gründen.

**Sie selbst sind von der Physik zur KI gekommen. Warum haben Sie sich dafür entschieden?**

Das war ein seltsamer Weg. Ich fand KI immer interessant, habe aber mit Physik begonnen und mich für die typischen Themen wie Quantenmechanik und Relativitätstheorie interessiert. Während des Studiums war ich irgendwann in einer Arbeitsgruppe am Institut für praktische Theologie, die sich mit Konstruktivismus und Konnektivismus befasst hat – also im Prinzip mit neuronalen Netzen und ihren Auswirkungen auf die Erkenntnistheorie. Es ging darum zu verstehen, wie neuronale Netze funktionieren und wie das Gehirn die Wirklichkeit konstruiert. Dieses Feld fand ich sehr, sehr spannend. Ich bin also durch Zufall hineingekommen. Dann habe ich meine Diplomarbeit über neuronale Netze gemacht, später folgte eine Doktorarbeit über KI. So ging das Schritt für Schritt.

**Zusammen mit Astronomen haben Sie den Exoplaneten K2-18b entdeckt. Suchen Sie auch im Weltall nach neuen Formen der Intelligenz?**

Das habe ich bisher noch nicht gemacht, aber ich denke über das Thema immer wieder mal nach. Wir können uns natürlich vorstellen, dass es anderswo im Universum Leben gibt. Und es wäre sicherlich ein sehr interessantes Analyseproblem, sich die Daten aus dem SETI-Projekt (Search for Extraterrestrial Intelligence) mithilfe der KI anschauen. Allerdings könnten die anderen Intelligenzen und ihre Kommunikation völlig anders aussehen als wir. Wenn sie beispielsweise ihre Daten optisch komprimieren, können wir darin keine Strukturen mehr erkennen und sie nicht von zufälligen Geräuschen unterscheiden – und vielleicht wollen die ja auch gar nicht, dass wir mitkriegen, dass da jemand wohnt. Das ist ein faszinierendes Problem, und wenn wir irgendwann Spuren für außerirdisches Leben finden, dann hätte das natürlich gewaltige Auswirkungen auf unser Selbstverständnis.

## „Das nächste Google könnte hier entstehen“

KI-Preisträger Bernhard Schölkopf fordert von der Wirtschaft mehr Anstrengungen bei der sinnvollen Nutzung Künstlicher Intelligenz, um den Wohlstand mit neuen Ideen zu sichern



Kristian Kersting von der TU Darmstadt, Gewinner des Deutschen KI-Preises 2019, hielt eine launige Lobrede auf seinen Kollegen Schölkopf



Freuten sich über einen gelungenen Abend: Die Moderatoren Verena Fink und Chris Boos mit Gastgeber Klaus Boldt, WELT-Chefredaktion

CHRISTIAN BUCK

WOLFGANG

WOLFGANG

# Zukunftssicherheit durch Weiterbildung



Machen Sie Ihre Mitarbeiter stark:  
mit kostenlosen Qualifizierungen für  
Jobprofile mit Zukunft.

Microsoft und LinkedIn machen Deutschland bereit für den Arbeitsmarkt von morgen: mit Kompetenzen für die 10 gefragtesten Jobs – inkl. Profizertifikaten.  
**Noch bis Ende März 2021 kostenlos!**



Jetzt in die  
Zukunft starten.

LinkedIn®



Die Finalisten des Sonderpreises, kurz vor der Präsentation ihrer Geschäftsmodelle, ganz rechts Amira Gutmann-Trieb, Managerin bei Berlin Partner, dem Stifter des Sonderpreises

# „Verliebt sein in die Machbarkeit“

Künstliche Intelligenz und Digitalisierung stellen Gesellschaft und Wirtschaft vor gewaltige und bisher nie erlebte Herausforderungen. Wenn Unternehmen die großen Chancen nutzen wollen, die die technische Revolution bietet, dann müssen sie jetzt investieren und vor allem ihre Mitarbeiter bewegen, den Wandel auch zu ihrer eigenen Sache zu machen

**P**eter Altmaier, 62, ist verliebt – und das sieht man ihm an: Selten strahlen Politiker so, wenn sie über ein Thema sprechen, das sie in ihrem Innersten bewegt, wie der Bundeswirtschaftsminister, als er die Eröffnungsrede bei der Verleihung Deutschen KI-Preises in Berlin hielt und über die großen Möglichkeiten redete, die Künstliche Intelligenz eröffnet: „KI ist keine Bedrohung, sondern eine Chance. Wir müssen verliebt sein in die Machbarkeit!“

VON FLORIAN GEHM

Verliebt sein in die Machbarkeit, also. Doch was heißt das? Gewiss, es ist die Begeisterung für die nahezu unbegrenzten Einsatzmöglichkeiten von KI: „Wir können für Hühner individuelle Ernährungspläne entwerfen, Logistik optimieren, Ärzte mit Diagnosesystemen ausstatten, die unter Millionen von Scans mit viel höherer Treffsicherheit erkennen, wo auf einer Aufnahme Tumore zu sehen sind.“

An Ideen mangelt es nicht, aber oftmals bleibt es in Deutschland bei zärtlichem Blickkontakt mit Algorithmen und Computerprogrammen, deren Kühle und Logik oftmals respekt-, wenn nicht gar fürchteneinößend wirken. Dabei sollten wir wissen: Selbst die schönsten Beziehungen können zerbrechen, wenn es den Verliebten nicht gelingt, auch den Alltag gemeinsam zu bewältigen. Wie genau also lassen sich die großen Utopien von der Universitätstheorie in die Unternehmenspraxis umsetzen?

Verdeutlichen lässt sich dies am Beispiel der Automobilindustrie, die sich in einem radikalen Strukturwandel zu Elektromobilität, autonomem Fahren und digitaler Vernetzung befindet. Dies zeigte einmal mehr die Podiumsdiskussion, die sich mit der Zukunft von Deutschlands Schlüsselindustrie beschäftigte.

Der Einsatz und die Nutzung von KI erfordert Willen, Zeit und nicht zuletzt viel Geld, sagt Michael Bolle, 59, Konzerngeschäftsführer beim Industrieriesen und Autzulieferer Bosch. „Wir haben schon vor über zehn Jahren erkannt, dass Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen absolute Schlüs-



Ingo Kramer (o.), Präsident der BDA, Yasmin Mei-Yee Weiss, BWL-Professorin aus Nürnberg, neben Carsten Maschmeyer, Starinvestor aus München, und Thomas Langkabel (li.), National Technology Officer bei Microsoft Deutschland, sprechen darüber, wie KI die „Arbeit der Zukunft“ verändert. – Henkel-CDIO Michael Nilles (u.r.), erklärt, warum Tesla und Nio beim Autonomem Fahren führend sind



an dieser Stelle stark investieren müssen – insbesondere in Menschen.“ Bereits seit einigen Jahren verstärkte der Konzern seine Belegschaft mit immer mehr KI-Fachleuten. Denn um Verständnis zu wecken für die Bedeutung der Künstlichen Intelligenz in einem 134 Jahre alten Traditionsunternehmen, bedürfe es nicht nur des strategischen Weitblicks der Unternehmensführung, sondern auch qualifizierter Mitarbeiter. „Diese Kombination führt dazu, dass wir überzeugt sind, mit der KI den richtigen Weg zu gehen. Und auch für die deutsche Industrie wird das Thema die absolute Schlüsselkompetenz.“

Daran besteht auch beim Reinigungsmittel- und Klebstoffhersteller Henkel kein Zweifel: „Wir haben Software, Daten und Analytics ganz massiv als Kernkompetenz definiert“, sagt Michael Nilles, 47, Chief Digital & Information Officer des Hauses. Mit dem Wissen um die Bedeutung dieser Faktoren könnten Konzerne echte Fortschritte machen. Es habe schon „seinen Grund“, sagt Nilles, „warum Tesla oder Nio beim autonomen Fahren so weit vorne liegen: Die Unternehmen haben ihre Produkt-Architektur von vornherein Daten-getrieben aufbauen können.“

Damit deutsche Unternehmen nicht den Anschluss verlieren, brauche es strategischen Weitblick und die Entschlossenheit, „so etwas parallel zu seinem bestehenden Geschäft aufzubauen – selbst mit dem Risiko, es zu kannibalisieren.“ Nur dann hätten Techniken wie autonomes Fahren in Deutschland die Chance zum Durchbruch – auch wenn dies angesichts der vergleichsweise strengen Regulierung hierzulande noch mehr eine Zeit in Anspruch nehme, als man vor einigen Jahren glaubte. „Wir gehen heute davon aus, dass es noch bis zum Ende der Dekade dauern wird“, sagt Bosch-Geschäftsführer Bolle.

Die KI weckt gleichermaßen Hoffnungen und Befürchtungen – auch die, dass Roboter und lernende Maschinen immer mehr Arbeiten übernehmen, die bislang Menschen geleistet haben. Die Angst vor Jobverlusten beherrscht viele Diskussionen um die Künstliche Intelligenz. Auch Ingo Kramer, 67, Präsident der Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände (BDA), kennt natürlich die Vorbehalte.

Schafft KI mehr Jobs als sie möglicherweise vernichtet? „Sowohl als auch“, sagt Deutschlands höchster Arbeitgebervertreter: Gewiss, die digitale Transformation koste Arbeitsplätze, „aber unsere Erfahrungen mit allen technischen Revolutionen haben gezeigt, dass nach der Einführungsphase einer neuen Technik viel mehr Jobs entstanden als verloren gingen.“ Die Chancen seien auch bei der Künstlichen Intelligenz größer als die Risiken, sagt Kramer, wenngleich „wir davon ausgehen können, dass die Möglichkeiten, die alle mit der KI zusammenhängen, noch gar nicht bekannt sind.“

Der Einfluss auf das Wirtschafts-geschehen ist in seinem ganzen Ausmaß nicht absehbar. Keine technologische Revolution der Vergangenheit griff bisher mit einer solchen Geschwindigkeit

„Künstliche Intelligenz stellt uns vor die Herausforderung, dass wir uns mitten im Arbeitsleben umorientieren müssen.“ Künstliche Intelligenz bedeute mehr, als „nur einen schicken Algorithmus zu trainieren“. Es bedeute, ein grundsätzlich neues Verständnis für Daten zu entwickeln, sie zu beschaffen und aufzubereiten und sich nicht auf wenige Spezialisten in Unternehmen zu konzentrieren.

Dass es ein breites, Abteilungs- und Sparten-übergreifendes Umdenken brauche, belege eine Vielzahl aktueller Studien, erklärt Langkabel: Viele tausend von Microsoft befragte Mitarbeiter wünschten sich mit Blick auf Künstliche Intelligenz dauerhafte Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen und eine Unternehmenskultur, die lebenslanges Lernen fördere. „Da müssen wir in Deutschland noch besser werden“, sagt der Microsoft-Manager. Nur die „Unternehmen sind mit der Nutzung von KI erfolgreich, die auch sehr erfolgreich in die Qualifikation von Mitarbeitern investieren“.

Im Juni hat Microsoft gemeinsam mit der Tech-Plattform GitHub und dem Karriere-Netzwerk LinkedIn digitale Fortbildungen gestartet und nach eigenen Angaben bisher zehn Millionen Schulungen durchgeführt – mit beachtlichen 273.000 Teilnehmern allein in Deutschland. Dass das durchdigitalisierte Arbeiten und Leben auch Nebenwirkungen hat, daran erinnerte der milliardenschwere Unternehmer und Investor Carsten Maschmeyer, 61. „Ich habe keine Angst vor Künstlicher Intelligenz aus dem Arbeitsmarkt. Ich habe eher Angst davor, dass wir nicht mehr abschalten können.“ Schon heute würde die Grenze zwischen Berufs- und Privatleben immer stärker verschwimmen. Aber, sagt Maschmeyer auch: „Ich glaube, dass wir intelligenter arbeiten werden“ – etwa, wenn Maschinen, Dokumente automatisch auslesen und sich Menschen stattdessen auf den Kontakt mit Kunden und Kollegen konzentrieren könnten. „Aber es wird auch ein Lernprozess sein, denn wir benötigen auch unsere digitalen Freizeitzeiten, auch die Freizeit vom Handy. Dass dies vielen nicht gelinge, „davor habe ich Angst“.

Dass Maschmeyers Bedenken nicht unbegründet sind, zeigt die Corona-Pandemie. Sie hat viele Unternehmensabläufe in Deutschland binnen Stunden oder Tagen gewissermaßen einem Digitalisierungsschock ausgesetzt – auch, wenn es hierbei größtenteils nicht um Künstliche Intelligenz ging, sondern um die Digitalisierung analoger Prozesse: etwa die Verlegung von Besprechungen in die Teams- und Zoom-Welten und jene der Büroarbeit zu den Beschäftigten nach Hause.

Bei alledem, das weiß Wirtschaftsminister Peter Altmaier, gehört zur Liebe auch immer eine Portion Mut – der Mut, etwas Neues und Aufregendes auch wirklich zu wagen. Und so sagt er mit fast grimmiger Entschlossenheit: „Schon halb wünsche ich mir, dass wir – Menschenskind noch mal! – den Mut haben, Experimentierräume zuzulassen. Und wenn dort eine Verbesserung zum Sta-



# MIT KÜNSTLICHER INTELLIGENZ DAS KLIMA SCHÜTZEN

Klimapositiv werden – das ist unser ambitioniertes Ziel bis 2040. Künstliche Intelligenz hilft uns jeden Tag dabei, die Energieeffizienz in unseren 184 Produktionsstandorten weltweit zu verbessern. Wir werten Daten in Echtzeit aus und steigern so unsere Produktivität, schonen Ressourcen und setzen neue Standards für Nachhaltigkeit.





Reell virtuell und musikalisch

Alle Gäste, daheim oder vor Ort im Journalistenclub, konnten sich miteinander austauschen: Ein Barcode knüpfte die Verbindung. Das Trio Panta Rhei brachte Kompositionen von Aiva zu Aufführung, einer Künstlichen Intelligenz, die 30.000 Partituren studiert hat



Mindestens so gut wie Deep Mind

Das Westphalia Datalab (WDL) im Herbst 2017 gegründet und im westfälischen Münster angesiedelt, beschäftigt sich mit der Analyse größerer und allergrößter Datenmassen unter Inanspruchnahme der modernsten Methoden und Verfahrenswesen des Maschinellen Lernens und der Künstlichen Intelligenz.

VON KLAUS BOLDT

Zu Geltung und Blüte kam das Gewerbe, das sich aus der traditionellen EDV entwickelte, erst in den vergangenen Jahren im Zuge der radikalen Erhöhung der Rechnerleistungen. Seither ist von „Big Data“ die Rede. Unternehmen wie Westphalia Datalab erledigen in Sekunden, wofür Computer vor zehn Jahren noch Wochen oder Monate gebraucht oder überhaupt keine Lösung gefunden hätten.

Ins Leben gerufen wurde die Unternehmung von einem Team um Reiner Kurzahls, 52, Professor an der School of Business der FH Münster und spezialisiert auf Statistik und Quantitative Methoden, sowie der finanziellen Zuhilfenahme des Grevenener Logistikunternehmens Fiege.

Zu den fragtesten Spezialitäten, die die 55 Datenwissenschaftler des Hauses anbieten, gehört die Kombination und Verflechtung von Firmendaten wie Absatzzahlen oder Warenbestände mit öffentlich zugänglichen Werten, Zahlen und Informationen: Das reicht von den Wetterberichten und Verkehrsmeldungen bis zu den Auswirkungen der Schulferien auf den Verkauf von Staubsaugern. Raffinierte KI-Algorithmen, dressiert in der Er-

Die Münsteraner Westphalia Datalab gewinnt den „Deutschen KI-Preis“ in der Kategorie Anwendung

kennung von Mustern und Regelmäßigkeiten, finden in null Komma nichts Zusammenhänge, Bezüge, Verbindungen, die früher erst nach wochenlangem Rechenreife beziehungsweise viel zu spät oder gar nicht entdeckt worden wären. Ihr Einsatz eignet und rechnet sich für die Warenbeschaffung von Lebensmittelhändlern ebenso gut wie von Modeunternehmen. Anlagenbauer können anhand der Datenanalysen die Wartungsintervalle ihrer Maschinen optimieren und Speditionen die Routen ihrer Lastkraftwagen. Die Vorhersagen, die Westphalia Datalab trifft, haben, eigenen Angaben zufolge, eine Trefferrate von 94 Prozent.

Als eine der weltweit wenigen Datenanalyse-Firmen bietet WDL die entsprechenden Programme als Dienstleistungen an, die bei Bedarf aus der Datenwolke abgerufen, nahtlos in die Arbeitsabläufe und IT-Infrastrukturen der Kunden eingepflegt und nach Nutzung bezahlt oder monatlich gekündigt werden.

Zur Kundschaft gehören unter anderem Claas Landtechnik, der Direktvertrieber Vorwerk (Thermomix), der

Baukonzern Strabag, dazu Textilhändler und der Mitgesellschafter Fiege sowie das Augenzentrum am St. Franziskus-Hospital Münster – mit dem das WDL gemeinsam ein KI-basiertes Projekt namens Deep Eye zur Diagnose und Therapie der altersbedingten Makuladegeneration (AMD) entwickelt hat, das jetzt mit dem „Deutschen KI-Preis“ in der Kategorie Anwendung ausgezeichnet wurde.

AMD ist eine der tückischsten Augenkrankheiten und die häufigste Ursache für eine Alterserblindung in der westlichen Welt. Das WDL-Projektteam hat nun verschiedene KI-Modelle mit Informationen über die Stadien und Erscheinungsformen der AMD trainiert, in diesem Fall mit Zehntausenden von Netzhautaufnahmen gefüttert sowie mit ungezählten Metadaten über die Netzhautdicke, die Medikation, über Patientensamtdaten wie Alter und Geschlecht und so weiter. Damit gelang es, die vorhersagbare Behandlungsbedürftigkeit von Augennetzhaut-Patienten deutlich zu steigern.

Zusammen mit dem Münsteraner Augenzentrum bewerbe man sich nun um die sogenannte Medizinische Produktzulassung, sagt WDL-Geschäftsführer Philip Vospeter, 42. Bis Jahresende wollen WDL und Augenzentrum gemeinschaftlich die Deep Eye GmbH gründen. Man sucht Wagniskapital.

„Westphalia Datalab“, sagt PwC-Deutschland-Chef Ulrich Störk, 51, in seiner Laudatio, „entwickelt ihre KI-Projekte von vornherein als skalierbare Produkte mit einem sehr konkreten und nachvollziehbaren Mehrwert. Aus Projekten werden bei der Westphalia DataLab GmbH so Produkte, genauer

gesagt: Daten-Produkte. Ein Alleinstellungsmerkmal auf dem deutschen, wenn nicht sogar europäischen Markt.“

Firmenmitgründer Reiner Kurzahls – ein freundlicher, schneller Denker und zum Duzen stets aufgelegt – ist kein Kind von Traurigkeit, auch falsche Bescheidenheit gehört nicht zu seinen Schwächen. Als einzigen ernsthaften Konkurrenten von Westphalia Datalab betrachtet er allenfalls die Londoner Firma Deep Mind, die in der Branche Legendenstatus besitzt, seitdem ihr KI-Programm AlphaGo erstmals einen professionellen Go-Spieler schlagen konnte. Google hatte Deep Mind 2014 für 400 Millionen Pfund übernommen. Von dieser Größenordnung ist Westphalia Datalab mit einem Umsatz von etwa drei Millionen Euro und einer Firmenbewertung von etwa 40 Millionen Euro noch etwas entfernt.

Wie schnell man in der Branche vorankommt, ist nicht nur abhängig von Grips und Mumm, sondern auch vom Geld. Westphalia Datalab ist eine klassische Industrie-Gründung, finanziert vom Logistikier Fiege, der 40 Prozent der Firmenanteile hält, und inzwischen auch von dem Entsorger Remondis (8 Prozent). Man hätte gern mehr Wagniskapitalgeber von hiesigen Familienunternehmen dabei, sagt Kurzahls. „Denn wir sind mindestens so gut wie Deep Mind, müssen aber um jede Million kämpfen“. Möglicherweise schaut nicht alle Welt auf Münster. Aber vielleicht ändert sich das jetzt. „Walldorf war ja früher auch nicht jedem geläufig“, sagt Reiner Kurzahls. In Walldorf hat Deutschlands wertvollstes Unternehmen seinen Sitz, der Daten- und Tech-Riese SAP.

Ohne Umweg in die Praxis

Die Merantix AG gewinnt den „Deutschen KI-Preis“ in der Kategorie „Start-up in Berlin Brandenburg“



Die Merantix-Gründer Adrian Locher (l.) und Rasmus Rothe

Von den präterpropter 100 Jungunternehmern, die sich in der Hauptstadtregion Berlin/Brandenburg mit dem Einsatz und Gebrauch der Künstlichen Intelligenz und ihrer Spielarten befassen, qualifizierten sich deren drei für das Finale beziehungsweise eine Kurzpräsentation ihrer Geschäftsmodelle vor großem Publikum: der Gästecstar im Axel Springer-Journalistenclub und den vielen hundert Zuhauern vor den Bildschirmen daheim oder im Büro.

VON KLAUS BOLDT

Vara, die Bilddaten für die Brustkrebsdiagnostik analysiert, oder die Plattform Siasearch, die Daten selbstfahrender Automobile vermög Künstlicher Intelligenz nutzbar macht. Daneben leisten die Berliner mit ihrem Ableger Merantix Labs etablierten Großkunden wie Volkswagen, Lamsorex oder Zalando wertvolle Hilfsdienste als „AI Solutions Provider“, vulgo „Anbieter von KI-Lösungen“.

Anfang dieses Jahres hat sich Merantix („Wir sind ein Team von Unternehmern, Ingenieuren und Erfindern“) von internationalen Geldgebern einen Wagniskapitalfonds mit 25 Millionen Euro polstern lassen, um den bis dato fünf Auswilderungen bis 2030 zehn weitere folgen zu lassen. Der Ehrgeiz der Gründer ist mit ihrem bisherigen Erfolg mitgewachsen.

Die Abstimmung – per Barcode und Klick – schuf schließlich klare Mehrheitsverhältnisse: Der mit 10.000 Euro dotierte Sonderpreis, gestiftet von der Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie GmbH, wurde der Merantix AG zuerkannt, einer der auffälligsten Erscheinungen der Berlin-Brandenburger Gründerszene.

Die Firma ist insofern eine mehr-, sogar vielschichtige Organisation, als sich nicht einmal fünf Jahre nach ihrer Eintragung ins Handelsregister bereits mehrere Neuerscheinungen aus ihr herausgebildet haben. Ins Leben gerufen von dem Schweizer Multigründer und Serieninvestor Adrian Locher, 39, und dem Bremer Informatiker Rasmus Rothe, 31, stellt Merantix gewissermaßen eine Plattform zur KI-Kommerzialisierung dar – eine Gesellschaft erstanden und entwickelt, die ihrerseits KI-Gesellschaften hervorbringt, ausbrütet und auswirdet.

Ohne Bummelle von der Theorie zur Praxis, von der Forschung direkt zum Einsatz in der Wirtschaft, lautet das Credo der Kompagnons und ihres mittlerweile 80-köpfigen Teams. Während viele Gründer für ihren KI-Algorithmus ein passendes Problem suchen, ist das Merantix-System sozusagen richtiggehend geschaltet: Man sucht ein Geschäftsmodell und dann die KI, die ihm frontmt. Es gehe darum, Produkte zu entwickeln, die einen echten Nutzen bring-

„Adrian Locher und Rasmus Rothe haben die Ambition: die Anwendung von KI in der Wirtschaft durch die Gründung von KI-Start-ups voranzutreiben“, sagt Amira Gutmann-Trich, Clustermanagerin für IKT, Medien und Kreativwirtschaft bei Berlin Partner. „Als nächsten großen Schritt gilt es im zweiten Quartal 2021 den KI-Campus hier in Berlin zu initiieren.“

In der Tat will Merantix den größten KI-Campus Europas errichten: Man hat ein Gebäude mit 5.400 qm Bürofläche in Mitte gemietet. Hier sollen, neben Merantix, verschiedene Start-ups mit den KI-Fachleuten von Dax- und Großkonzernen Tür an Tür arbeiten und den neuen „Kern eines starken KI-Ökosystems“ bilden.

Auf dem zweiten Platz in der Kategorie „Start-up in Berlin Brandenburg“ landete AICURA Medical. Das Start-Up stellt eine KI-Infrastruktur für Krankenhäuser zur Verfügung. Durch das Zusammenführen von Datensätzen und mit Hilfe von intelligenten Algorithmen ebnet AICURA so den Weg zur „Smart Medicine“.

Den dritten Platz erreichte Ave und Edam. Die Berliner produzieren mit KI-Hilfe personalisierte Hautcremes. Jedem Kunden wird – nach einem



# WIR ERWEITERN HORIZONTE. DAMIT IDEEN WACHSEN KÖNNEN.

ES IST AN DER ZEIT, SCHON HEUTE FÜR GROSSARTIGE  
IDEEN VON MORGEN ZU BEGEISTERN.



Die Zukunft erfinden wir alle gemeinsam. Deshalb fördern wir weltweit soziale Projekte, übernehmen Verantwortung für Jugend, Bildung und Technik und leisten einen Beitrag für die Gesellschaft. **Gemeinsam mit unseren Marken gestalten wir richtungsweisende Ideen, die neue Wege eröffnen. Von der Vision zum Erlebnis.**  
[www.bmwgroup.com](http://www.bmwgroup.com)

**GEMEINSAM SCHREIBEN WIR GESCHICHTE. DIE DER ZUKUNFT.**

**BMW  
GROUP** THE NEXT  
100 YEARS 



Rolls-Royce  
Motor Cars Limited



Michael Würtenberger, Leiter des „Project AI“ bei BMW, diskutierte u. a. mit Bosch-Manager Michael Bolle über den Einsatz von Künstlicher Intelligenz in der Autoindustrie

# „KI-Produkte können nur erfolgreich sein, wenn die Nutzer ihnen vertrauen“

**M**ichael Bolle kennt weder Angst vor China noch vor den USA. Bei der Erforschung und Anwendung der Künstlichen Intelligenz haben Deutschland und Europa ihre eigenen Stärken, sagt der Bosch-Manager. Seine Aufgabe ist die digitale Transformation des Konzerns. Und KI spielt dabei eine Schlüsselrolle.

VON THOMAS HEUZEROTH

**WELT AM SONNTAG:** Herr Bolle, wann bekommen wir einen Bosch-Küchenroboter, der den Tisch auf- und abdeckt, die Spülmaschine ein- und ausräumt und das Geschirr anschließend wieder in den Schrank stellt?  
**MICHAEL BOLLE:** Darauf werden wir noch einige Jahre warten müssen, weil die Herausforderung sehr komplex ist.

**Künstliche Intelligenz wird häufig als Zukunftsthema beschrieben. Was kann denn KI schon heute für uns tun?**

KI steckt schon heute in vielen Bosch-Produkten. Wenn wir bei Ihrem Beispiel der Hausgeräte bleiben, kann ich unseren Cookie nennen, der Nutzer mit Hilfe von KI und Maschinellen Lernen beim Kochen unterstützt. Auch unser Staubsaugerroboter und unser Backofen der Serie 8 enthalten künstliche Intelligenz. Aber die Maschine, die Sie beschrieben haben, ist noch eine Vision.

**Wie viel KI steckt grundsätzlich in Bosch?**

KI ist für Bosch eine Schlüsseltechnologie. Ab 2025 sollen alle Bosch-Produkte über KI verfügen oder damit entwickelt oder hergestellt werden. Bereits heute setzt Bosch KI in allen Unternehmensbereichen ein. In einer Industrie-4.0-Fabrik beispielsweise liefert jede Maschine in jeder Sekunde hunderte Daten. Wenn man diese nutzt, können Maschinen besser eingesetzt, ihre Energieeffizienz gesteigert und die Qualitätskontrolle vereinfacht

Für Michael Bolle, Digital- und Technikchef bei Bosch, entscheidet Künstliche Intelligenz über den Erfolg von Unternehmen. Das heißt aber nicht, dass man alles machen dürfte

”  
DIE KÜNSTLICHE INTELLIGENZ SOLL DEM MENSCHEN

technologie, die fortgeschrittene Fahrerassistenz und automatisiertes Fahren unterstützt.

**Wie intelligent dürfen denn Produkte werden, ohne dass der Nutzer sich entmündigt fühlt?**

Wir glauben, dass KI-Produkte nur dann erfolgreich sein werden, wenn der Nutzer ihnen vertraut. Das Vertrauen muss dem Anbieter, dem Produkt und der Technologie zugleich gelten. Gerade bei der künstlichen Intelligenz müssen wir den Verbrauchern die Vorbehalte nehmen. Die KI-Entwicklung muss daher regulatorisch und ethisch vorbereitet werden. Wir bei Bosch haben uns deshalb einen KI-Kodex gegeben.

**Was steht darin?**

Die Künstliche Intelligenz soll dem Menschen dienen und nicht umgekehrt. Der Mensch soll die Kontrolle behalten und bei Entscheidungen immer die letzte Instanz sein. Künstliche Intelligenz soll sicher, robust und nachvollziehbar sein. Es muss also transparent sein, auf welchen Grundlagen von einer künstlichen Intelligenz Entscheidungen vorgenommen wurden. Das sind anspruchsvolle Forderungen, die wir im Bereich der Algorithmen stellen, um Innovationsstreben mit gesellschaftlicher Verantwortung zu verbinden.

**Wessen Aufgabe ist es, die Gesellschaft in Sachen KI aufzuklären?**

Das ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe. Hier sind alle gefragt: die Wissenschaft, die Industrie und auch politische Entscheidungsträger wie Regierung und die Europäische Kommission. Wir reden mit all diesen Stakeholdern.

**Ein Kodex ist ja erst einmal nur eine Selbstverpflichtung. Gibt es Bereiche der Künstlichen Intelligenz, in denen der Staat eine Regulierung vorsehen sollte?**

Es gibt Leitlinien, die man auf Regierungsebene und auf europäischer Ebene festschreiben sollte. Dazu zählen

hängig müssen regulatorische Maßnahmen so konzipiert sein, dass sie nicht überregulierend wirken, mit anderen Regelungen wie zum Beispiel dem Datenschutz, Cybersicherheit und IoT konsistent sind und diese ergänzen. Zugleich sollten wir natürlich Innovationen nicht unangemessen einschränken.

**Es gibt Forderungen nach einem Algorithmen-TÜV, weil es beim Einsatz von KI immer wieder zur Diskriminierung kommt.**

Regulatorische Maßnahmen können dazu beitragen, mehr Vertrauen in KI zu schaffen, jedoch ist KI eine Kombination aus Algorithmen und Daten. Vorurteile als Folge von KI-Entscheidungen sind in der Regel auf die Datensätze zurückzuführen, mit denen der Algorithmus gefüttert und trainiert wurde. Bosch engagiert sich etwa in der High-Level-Expert-Group der Europäischen Kommission, um dieser komplexen ethischen Dimension gerecht zu werden und Diskriminierung regulatorisch zu verhindern.

**Sollte jedes Unternehmen eine KI-Charta haben?**

Zumindest haben wir uns mit voller Überzeugung dazu entschieden.

**Es überrascht, dass Unternehmen schneller sind, sich einem eigenen Kodex zu unterwerfen, als die Politiker, entsprechende Leitlinien zu definieren, oder?**

Das zeigt, dass das Thema in den Unternehmen erkannt wurde. Eine Regierung oder eine Europäische Kommission muss das Thema KI über viele Industrien und Länder hinweg angehen. Dadurch wird die Aufgabe deutlich komplexer. Wir sehen aber, dass die Künstliche Intelligenz auch in Brüssel intensiv bearbeitet wird. Die Politik war hier sehr an unseren Hausregeln interessiert.

**Bosch will 20.000 Mitarbeiter für KI schulen. Warum ist das notwendig?**



Fachmann für Digitalisierung und das Internet der Dinge: Michael Bolle

**Michael Bolle**

Digital-Experte

Der 59-Jährige ist ein Bosch-Veteran: Seit 28 Jahren arbeitet er für das Unternehmen, bei dem er nach seinem Studium der Nachrichtentechnik an der RWTH Aachen und seiner Promotion an der Uni Bochum 1992 seinen ersten Vertrag als Trainee unterschrieben hat. Seit Mitte 2018 ist er Geschäftsführer der Robert Bosch GmbH und leitet als Chief Digital Officer und Chief Technology Officer die

Lernen für Bosch von strategischer Bedeutung, um die digitale Vernetzung erfolgreich gestalten zu können. Wir investieren daher nicht nur in die Künstliche, sondern auch in menschliche Intelligenz. Bei uns werden alle Führungskräfte über die Grundelemente der KI geschult. Das betrifft unseren KI-Kodex und die geschäftlichen Potenziale zugleich. Dazu haben wir eine Lernplattform aufgebaut, auf der Mitarbeiter anhand praktischer Beispiele den Umgang mit künstlicher Intelligenz erlernen. Und wir bilden eine Reihe von Experten gezielt für den KI-Einsatz fort.

**Bei Künstlicher Intelligenz spricht man immer von den USA und China. Hat Europa den Anschluss schon verpasst?**

Die großen Internetfirmen aus den USA und China nutzen KI vorrangig, um der Maschine den Menschen zu erklären. Europa verfolgt einen anderen Ansatz. Wir erklären der Maschine die physische Welt und sprechen dabei von industrieller KI. Bosch hat wie die europäische und deutsche Industrie insgesamt vor allem Stärken im Bereich der industriellen KI. Ich bin davon überzeugt, dass wir hier auch im Vergleich zu den USA und China führend sein können.

**In den USA und China sind Unternehmen in der KI besonders erfolgreich, die auf große Datenmengen zugreifen können.**

Das ist richtig. Datensouveränität und Datenzugang sind wesentliche Erfolgsfaktoren und grundlegend für Entwicklungen im Bereich künstlicher Intelligenz und Industrie 4.0. Eine souveräne, offene Dateninfrastruktur unter Einhaltung der Sicherheitsstandards wird so zur zentralen Voraussetzung, um international wettbewerbsfähig zu bleiben. Deshalb engagieren wir uns gemeinsam mit der Bundesregierung, aber auch der Europäischen Kommission und anderen Unternehmen für die europäische Datenplattform Gaia-X.