

#KI

Der Neo- Dataismus

1
2





▲ Pionier*innen wie Ghazaleh Koohestanian und Stephan Plank braucht es. Freigeister, die vorangehen – auf dass andere folgen ...

◀ ... Demetrio Aiello etwa, der KI-Chef des Dax-Konzerns Continental. Er hilft, dass aus dem Autozulieferer eine KI-getriebene Firma wird.

▼ Andreas Kunze hat Konux gegründet, eines der am schnellsten wachsenden KI-Start-ups aus Deutschland. Geld musste er in den USA einwerben, größere Erfolgchancen sieht er in Deutschland



Künstliche Intelligenz verändert unser gesamtes Leben. Das Zeitalter der selbstlernenden Maschinen bietet uns ungeahnte Möglichkeiten. Auf dem Weg dahin braucht Europa eine Wegbeschreibung, damit es mal ausnahmsweise nicht den USA und China hinterherläuft – sondern sich selbstbewusst an die Spitze setzt. Verrückt, aber die gibt's.

Text
Astrid Maier,
Milena Merten,
Sven Prange

Technologie ist politisch. Bewusst wurde das Ghazaleh Koohestanian, als sie bei Google arbeitete. In der Berliner Dependence des US-Konzerns half sie Unternehmen, im Internet besser sichtbar zu sein. Doch mit jedem Tag Arbeit wuchs in Koohestanian das Gefühl, eine Figur in einem „monopolartigen Schachspiel“ zu sein. Sobald sie eine*n Kund*in gewonnen hatte, begann die große Datensammlung: wann Aufträge reingingen oder wie viel Traffic die Seite bekam. Google war nicht alleine: Die Kontrahenten hießen Facebook und Apple, und Koohestanian sah, wie sie sich einen Wettlauf um Daten lieferten, sie sammelten und in ihre Systeme sperrten: „Und aus Europa war kein einziges Unternehmen dabei“, sagt sie. Im Dezember 2012

beendete Koohestanian ihre Arbeit für Google und gründete mit Stephan Plank ein Unternehmen. Die Idee hinter re2you: den Nutzer*innen die Kontrolle über ihre Daten zurückzugeben.

re2You ist für eine Welt gebaut, in der Gegenstände, mit künstlicher Intelligenz (KI) aufgerüstet, zu Teilen des Internets werden: Autos, Kühlschränke, Zahnbürsten. Mit der Technologie kann man sich Apps und die enthaltenen Daten vom Handy auf das Display eines vernetzten Autos ziehen. Ob mit iPhone, Fairphone oder jedem anderen Handy – jede*r soll ihre oder seine Musik, Fotos oder Videos auf die Bildschirme spielen können, sprachgesteuert versteht sich. Das Ganze funktioniert wie ein neutraler Browser in der Datenwolke, egal, ob das Apple oder Google gefällt. „Als Europäer können wir es uns endlich leisten, unseren eigenen Weg zu gehen“, sagt sie. „Wir können nehmen, was schon da ist, und daraus etwas Besseres aufbauen.“ Sie nennt das den „**Neo-Dataismus**“, also eine Wirtschaft, in der die Daten ihren Verursachern gehören, nicht Konzernen.

Der Neo-Dataismus könnte eines jener Puzzlestücke sein, mit deren Hilfe sich ein neues digitales Zeitalter formen ließe. Womöglich ein Zeitalter, in dem wir Europäer nicht nur mitkonsumieren, sondern auch mitgestalten. Die Grundlage für all dies sind Technologien, die unter KI zusammengefasst werden und dafür sorgen, dass der digitalen Infrastruktur ein Eigenleben eingehaucht wird: Selbstlernende Algorithmen steuern autonom handelnde Maschinen, Programme kommunizieren miteinander und lernen voneinander.

Auf 430 Milliarden Euro mehr Wohlstand allein in Deutschland bis zum Jahr 2030 schätzt die Beratung PwC das Potenzial, die Bundesregierung rechnet mit gut 32 Milliarden Euro mehr bis ins Jahr 2023. McKinsey glaubt, der Gesamtwert der globalen Waren und Dienstleistungen ließe sich durch KI um 1,2 Prozent steigern. Das wäre ein stärkerer jährlicher Wachstumseffekt als durch die Dampfmaschine (plus 0,3 Prozent) oder Informations- und Kommunikationstechnologien (0,6). Weil smarte Software neue Möglichkeiten der Vernetzung schafft, weil Maschinen dem Mensch besser assistieren, weil Branchengrenzen verschwinden.

Bisher sind die USA und China das Mensch-Maschine-Zeitalter unterschiedener angegangen, in dem Roboter uns die Arbeit erleichtern, digitale Assistenten den Alltag versüßen und Fahrzeuge alleine fahren. China will bis 2030 Weltmarktführer in KI werden und einen rund eine Billion Dollar schweren KI-Markt bauen. ▶

1,2

Prozent mehr Umsatz mit Waren und Dienstleistungen weltweit im Jahr prognostiziert McKinsey durch den Einsatz von KI

Die US-Konzerne saugen derweil auf, was weltweit im Bereich KI neu entsteht. Google etwa hat 14 KI-Start-ups seit 2014 übernommen.

Die beiden Vorreiternationen basteln an zwei Visionen der Zukunft, die Europas Gesellschaftsmodell herausfordern. Chinas Präsident Xi Jinping erklärte Bundeskanzlerin Angela Merkel einmal: China sei das große Gewässer, in das alle Flüsse der Welt fließen, und einer dieser Flüsse sei Europa. Xi träumt davon, dass KI das Instrument wird, mit dem er seine Milliardenbevölkerung überwachen und wirtschaftliche Einbrüche auffangen kann. Dazu hat China einen Fahrplan aufgestellt, inklusive Zuweisungen, welche Unternehmen bis wann welchen Fortschritt zu bewältigen haben. **Es ist das detaillierteste staatliche Wirtschaftsförderprogramm aller Zeiten.** In den USA arbeiten sie am anderen Extrem: einem Neokapitalismus, in dem Konzerne alle Möglichkeiten nutzen können. Ist KI in China letztes Puzzlestück für eine totalitäre Staatsideologie, ist sie es in den USA für eine Religion des Technoismus.

Deutschland und Europa sind bislang hinterher, sich aber in der Einschätzung einig, dass man nicht nur der Fluss sein möchte, der in das chinesische Meer mündet oder an der amerikanischen Westküste trockengelegt wird. Frankreichs Präsident Emmanuel Macron hat eine KI-Offensive verkündet. Und für die deutsche Regierung kündigt der federführende Kanzleramtschef Helge Braun (CDU) an: „Wir brauchen einen großen Wurf, weil das Thema immense Bedeutung für unsere wirtschaftliche Zukunft hat.“

Viel stärker als im ersten Zeitalter der digitalen Transformation wird in der KI-Epoche Europas industrielle Basis wichtig. Und anders als bisher wird es darauf ankommen, Daten nicht blind zu sammeln und auszunutzen, sondern sie intelligent zu verwerten und das Vertrauen von Konsument*innen und Arbeitnehmer*innen nicht zu verspielen. Selbst in Washington ist nach Skandalen um Manipulationen durch Datentrickserympathie für europäische Gesetze wie die Datenschutzgrundverordnung entbrannt. „Europa ist da

ein Stück vorne“, sagte zuletzt Facebook-Chefin Sheryl Sandberg in der „FT“. Der Zeitgeist ändert sich. Deswegen sollte Europa jetzt seine Ressourcen konzentrieren – auf mehr Möglichkeiten für Forscher*innen, eine Datenstrategie und die Entdeckung einer KI, die super smart, aber nicht allwissend ist. Am Ende dieser Entwicklung stände eine europäische KI, eine Formel für die digital-soziale Marktwirtschaft.

Die Robo-Revolution

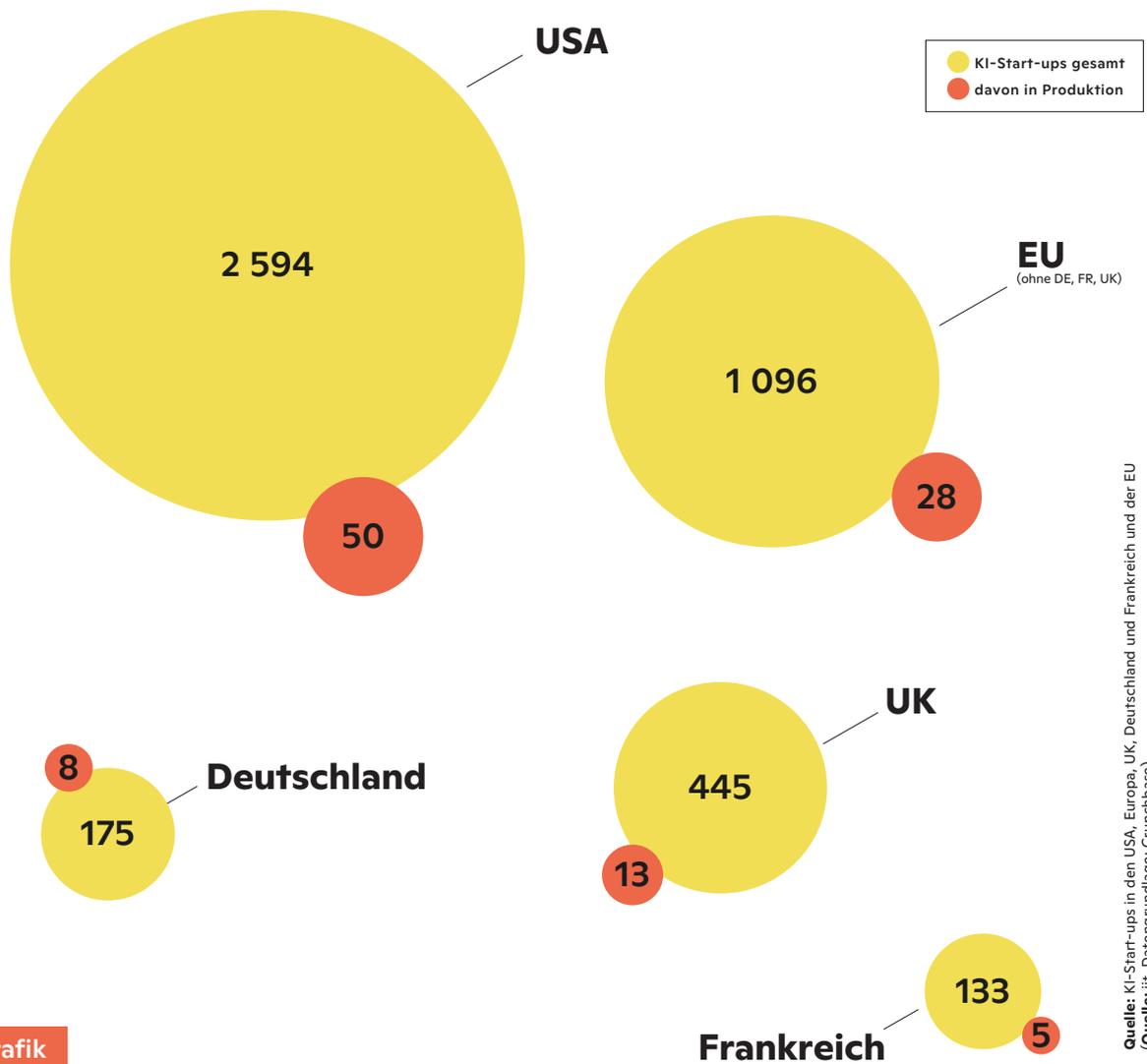
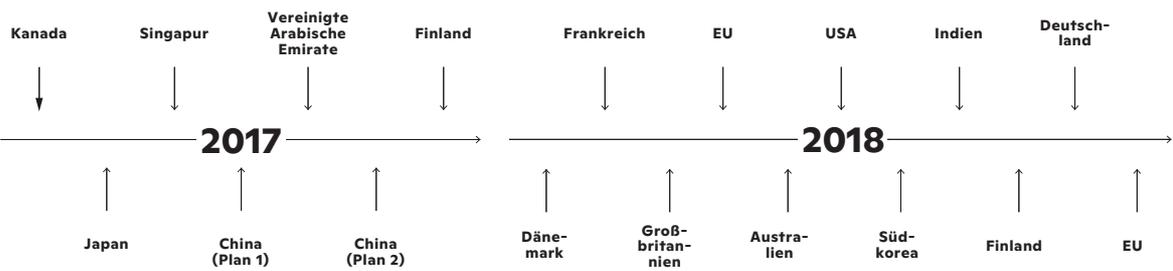
Als der Informatiker John McCarthy 1955 den Begriff KI erfand, war dies ein Marketingtrick. Er wollte Geldgebern eine Vision dessen verkaufen, was ihn umtrieb: die Suche nach Lösungen, wie Software aus Daten Erfahrungswerte generiert und daraus Lehren für die Zukunft zieht. Der Begriff war so stark, dass er sich bis heute hielt, auch wenn unter KI sehr viele Technologien (siehe Glossar), zusammengefasst werden. Wenn Beratungen oder Regierungen vom Durchbruch in Sachen KI träumen, beziehen sie sich nicht so sehr auf übernatürliche, mit eigenem Bewusstsein ausgestattete, menschenähnliche Roboter (in dem Bereich ist der Fortschritt überschaubar), sondern auf durch selbstlernende Software betriebene Anwendungen, die auf Grundlage vorhandener Daten Muster erkennen und so Entscheidungen in einem bestimmten Kontext treffen.

Ghazaleh Koohestanian kann sich noch heute über Google aufregen. Neulich habe sie für eine schwangere Freundin Babysachen im Netz gesucht, prompt werde ihr seither Windelwerbung gezeigt – der Klassiker. Noch könne die KI nicht erkennen, dass sich ein Mensch verändert oder Nuancen aufzeigt, für die sie nicht trainiert wurde. Koohestanian fällt in der Berliner Techszene auf: eine Frau, die keine Mode oder Kinderspielzeug im Netz vertreibt, sondern „deep tech“. Ihr Mitgründer Plank ist der Sohn des Musikproduzenten Conny Plank. Der arbeitete in den Siebzigerjahren mit Kraftwerk und David Bowie an legendären Platten. Vermutlich braucht es Freigeister wie sie, um an eine Idee zu glauben, lange bevor alle anderen ihr Potenzial entdecken.

Nun aber ist die Zeit, in der das Potenzial entdeckt wird. Von Demetrio Aiello etwa. Der Italiener ist Chef der KI bei Continental, dem weltweit zweitgrößten Autozuliefererkonzern. Aiellos Arbeitgeber nennt sich AI-Empowered Company. Das ist wichtig, weil man sagen kann: Wenn KI in Deutschland ihr Potenzial entfalten soll, müssen Unternehmen wie Continental mitziehen. Mit 235 000 Angestellten eines der Dickschiffe der Industrie, ein Unternehmen, das bisher in Reifenprofilen und Chassis-Formen dachte. In diesen Tagen ist es nahezu unmöglich, Aiello zu treffen. Er ist auf allen drei für KI relevanten Erdteilen unterwegs: Asien, Nordamerika, Europa. Es gibt ein ▶

»Als Europäer können wir es uns endlich leisten, unseren eigenen Weg zu gehen. Wir können nehmen, was schon da ist, und daraus etwas Besseres aufbauen«

Ghazaleh Koohestanian, Gründerin re2you



Grafik

Luft nach oben

Wettlauf ins Roboterzeitalter

Zahlreiche Staaten haben sich bereits Strategien für den Einstieg ins Zeitalter der künstlichen Intelligenz und der selbstlernenden Maschinen gegeben (siehe Grafik).

Etwas zaghaft

Deutschland ist nicht nur spät dran, sondern hat im Vergleich zu anderen Ländern auch noch relativ wenig Start-ups in dem Bereich. Das soll sich nun ändern.

Quelle: KI-Start-ups in den USA, Europa, UK, Deutschland und Frankreich und der EU (Quelle: iit, Datengrundlage: Crunchbase)



◀ Die Politik sollte ein Gleichgewicht zwischen Ethik und Wachstum schaffen, sagt die oberste französische Datenschützerin, Isabelle Falque-Pierrotin
▼ Wichtiger wäre, Konzerne würden sich öffnen, sagt KI-Pionier Chris Boos



»Europa muss einen Raum bilden, in dem digitale Möglichkeiten erschlossen, aber die Freiheit des Einzelnen besonders gut geschützt wird«

Helge Braun, Kanzleramtsminister

Werk in Regensburg, ein Modellprojekt in Singapur und Forschungsk Kooperationen in aller Welt. „Wir müssen mit den Besten zusammenarbeiten“, sagt Aiello. Alte Standort-Pfründe zählen da nur bedingt. „Es gibt unterschiedliche Schwerpunkte und Kulturen in der Welt im Umgang mit KI. Frankreich und die USA haben zum Beispiel einen KI-Nationalplan entwickelt und werden viel Geld hineinstecken. Singapur hat die Vision, sich durch KI zu einer Smart Nation weiterzuentwickeln.“ Und welche Vision, die Frage steht nun im Raum, hat Deutschland?

Immerhin ist es das Land, das mit den Max-Planck-Instituten, der Fraunhofer-Gesellschaft, den Technischen Universitäten in Aachen, Darmstadt, Karlsruhe und München, einem Forschungszentrum für KI in Kaiserslautern und Saarbrücken eine einzigartige Forschungslandschaft hat. „Eine starke KI-Grundlagenforschung“, sagt Aiello, „ist kein Alleinstellungsmerkmal. Man muss sich in Deutschland fragen: Wie kann man die Ergebnisse auch auf die Straße bringen?“

Er zeigt einen Film, der das wörtlich umsetzt. In dem verlässt ein Comic-Held, Jack, sein Büro. Während er sich auf den Weg nach Hause macht, startet zeitgleich ein von ihm bestelltes Paket aus einem Versandlager. Mit unterschiedlichen Vehikeln, ohne dass Menschen beteiligt sind, kommen Jack und das Paket gleichzeitig zu Hause an. Aiello strahlt: „KI soll bei Continental dazu dienen, Mobilität einfacher zu machen.“ Und zwar nicht nur Automobilität. An der Reise von Jack und seinem Paket waren auch Bahnen, Fahrräder, Zustellroboter beteiligt. In jedem dieser Geräte steckt Continental-Technologie. „Das Unternehmen wird offener durch KI“, sagt Aiello.

Das KI-Zeitalter ist ein Kooperationszeitalter. „Viele Industrieforscher bestehen darauf, ihre Ergebnisse zu veröffentlichen. Dadurch erhöht sich die Innovationsgeschwindigkeit“, sagt Aiello. KI zwingt Unternehmen nicht nur zu Kooperation statt Konkurrenz, sie löst auch Grenzen zwischen Branchen auf. Wenn etwa Continental die gesamte Mobilität gestalten will, ist der Autozulieferer im gleichen Segment unterwegs wie die Deutsche Bahn. Oder Uber. Oder die Post.

Das Datendilemma

Continental etwa beteiligt sich an einer Initiative der Universität Kalifornien in Berkeley, bei der alle Teilnehmer einen Datenpool nutzen. Siemens hat über die Plattform Mindsphere eine offene Datenschnittstelle eingerichtet. Die Deutsche Bahn stellt ihre Daten zur Verfügung. Fraunhofer weitet einen Pool für Industriedaten, den Industrial Data Space, aus, in den viele von Staat und Unternehmen gesammelte Daten sollen. Gibt es einen solchen Datenpool, können auch Start-ups leichter auf Daten zurückgreifen. Allerdings gilt in Deutschland ein Datenschutzrecht, das Daten von Verbraucher*innen fast schutzlos US-Konzernen ausliefert, die sinnvolle, anonyme Nutzung in Deutschland aber fast unmöglich macht.

„In Deutschland hat die Politik die dynamischen Entwicklungen auf dem Gebiet des maschinellen Lernens erst besonders spät wahrgenommen“, sagt Matthias Bethge. Der Professor hat einen Appell von Europas KI-Forscher*innen initiiert, der die Politik zum Handeln auffordert. Bethge hat am Max-Planck-Institut in Tübingen an der Seite von Bernhard Schölkopf, dem führenden deutschen Kopf in Sachen maschinelles Lernen, das Potenzial der Technologie gezeigt. In Tübingen haben sich Dutzende Einrichtungen aus dem Bereich niedergelassen. Amazon und Google forschen hier. Einige der Erfolgsfaktoren dort würden auch dem Rest Europas helfen: fließende Grenzen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, Konzentration auf industrielle Anwendungen, eine leistungsfähige, vom deutschen Wissenschaftssystem autonome Forschungsinfrastruktur.

Allerdings sagt Bethge auch: „Es ist sehr wichtig, dass man sich nichts vormacht. Wie viele Firmen oder Institute sich KI auf die Fahnen schreiben, sagt nichts über die Konkurrenzfähigkeit unseres Landes aus. Eine aussagekräftige Kenngröße ist etwa, dass kein Standort in Deutschland auch nur annähernd so viele und so internationale Bewerbungen von promovierten Wissenschaftlern bekommt wie Google DeepMind.“ Deswegen wirbt Bethge dafür, dass eine Mentalität der Offenheit in Deutschland einzieht: „Da muss es Durchlässigkeit zur Wirtschaft geben, dann klappt mancher Technologietransfer auch besser.“

In einem Nebengebäude einer alten Zigarettenfabrik in München Sendling brummt es so laut, als würde ein ICE durch die Flure donnern. Dann jagt im Labor von Konux ein Simulator einen Zug über eine Weiche. Ein Sensor misst die Vibrationen. Konux-Gründer Andreas Kunze zeigt auf Graphen am Monitor: Jeder Zug, der über eine Weiche rollt, erzeugt 260 000 Datenpunkte. Damit lässt sich der Verschleiß der Weiche bestimmen und der Zeitpunkt vorhersagen, zu dem sie ausgetauscht werden muss.

Konux vereint, was typisch ist für Europas KI-Szene: Die Münchner setzen Technologie in der ▶

► Bernhard Schölkopf von der Uni Tübingen ist der führende deutsche KI-Forscher
▼ Ann Mettler soll als Thinktank-Chefin der EU-Kommission ein Digital Mindset verpassen



Industrie ein, um Prozesse zu optimieren. Und: Das Geld bekamen sie aus den USA. Kunze war fürs Masterstudium in Stanford, sein Mitgründer Vlad Lata in Berkeley. Seit der Gründung 2014 haben sie 38 Millionen Dollar gesammelt. Trotzdem kam das Team nach München. „Natürlich stand das zur Diskussion“, sagt Kunze. „Aber der Anführer im Bereich industrielle KI wird entweder aus Europa kommen oder aus Asien – aber nicht aus den USA.“ Das Problem sei, sagt Kunze: „Manche Start-ups scheitern daran, dass die Unternehmen ihnen keinen vollen Zugriff auf ihre Daten gewähren.“

Die Erfahrung macht auch Chris Boos, der mit Arago das deutsche KI-Pionierunternehmen schlechthin führt. „Die Erkenntnis, dass man aus Daten neue Geschäftsmodelle aufbaut, kommt gerade insbesondere bei den Mittelständlern an. Und die haben mehr Handlungsfreiheit. Bei den Konzernen ist die Erkenntnis noch nicht so richtig da.“ Arago versucht es nun mit einer eigenen Plattform. „Die echte Chance, die wir haben: B2B-Plattformen werden wesentlich mächtiger sein als die Consumer-Plattformen. Und wir haben viel mehr Businesses hier, die eine entsprechende Marktdominanz haben. Wenn die sich noch zu einer Plattform zusammenschließen, dann steckt da wirklich viel dahinter“, sagt Boos.

Das Politikproblem

Damit solche Gedanken in Europa schneller durchsickern, ist Ann Mettler seit 2015 Leiterin des European Political Strategy Centre, dem Thinktank der EU-Kommission. Ihr Büro ist die Schaltzentrale des technologischen Aufbruchs der EU-Kommission. „Viele sagen, ethische künstliche Intelligenz sei das neue Öko. Und wer sollte auf diesem Gebiet führend sein, wenn nicht Europa?“, ist ein typischer Mettler-Satz. „Wir brauchen Geschwindigkeit und Masse“, ein anderer. Damit der Durchbruch gegen China und die USA gelingt, seien vor allem die großen Länder in der EU gefragt, sagt sie: „Deutschland muss als Vorbild vorgehen.“ Und je ambitionierter die Deutschen, desto größer die Wirkung für Europa. Mettler fordert nicht nur „disruptive Technologien“, sondern „disruptive Geschäftsmodelle“. Zudem sei der Europäische Finanzhof gefragt. Auch wenn bei dem Begriff die meisten wegdösten: „Wenn ein EU-Mitgliedstaat heute in riskante Unternehmungen investiert und diese fehlschlagen, dann wird oft geprüft, ob hier nicht öffentliche Gelder veruntreut wurden“, sagt Mettler.

Auch Kanzleramtschef Helge Braun, der die KI-Strategie der Bundesregierung bis November zusammenführt, sagt: „Wenn man ein höheres Risiko eingeht und dafür öffentliches Geld einsetzt, ist das gegenüber der Öffentlichkeit besonders zu begründen. Dennoch zeigen internationale Beispiele, dass es gewisse technologische Entwicklungen

gibt, deren Potenzial man testen muss.“ Christoph Bornschein, der es mit seiner Agentur Torben, Lucie und die gelbe Gefahr (TLGG) zu einem der einflussreichsten Zukunftsdeuter gebracht hat und die Deutsche Bank oder Metro berät, fordert: Deutschland müsse definieren, wo genau, in welchen Industrien und Anwendungen Geld für eine KI-basierte Wirtschaft fließen soll. Bornschein plädiert zudem für eine neue Steuerpolitik: Rabatte auf Kapitalertragsteuer aus Investments in KI etwa. Da warnt Kanzleramtschef Braun allerdings: „Es ist nicht vorstellbar, dass der Staat das in der gesamten Bandbreite bezuschusst. Man müsste sich irgendwann sonst die Frage stellen, wer dann überhaupt noch Steuern zahlen soll, wenn alle nur gefördert werden. Andererseits darf es auch nicht dazu kommen, dass in einer digitalisierten Wirtschaft nur die Giganten erfolgreich sind.“

Bornschein plant, Politiker*innen, Unternehmer*innen und Vertreter*innen der Öffentlichkeit zusammenzubringen. „Wir brauchen einen Transaktionsraum, eine Plattform, auf der sich jeder Europäer digital identifizieren kann“, sagt er. So hätte Europa „500 Millionen Menschen, denen man etwas verkaufen kann. Das führt automatisch dazu, dass wir die Welt beeinflussen und Investitionen nach Europa lenken.“ Der Funke des Aufbruchs, den der französische Präsident Macron entzündet hat, müsse nun auf ganz Europa überspringen.

Erhard ganz digital

Nun ist die Suche nach Geschäftsmodellen das eine. Ein wirklich europäischer Ansatz, ein Funke, der mehr entzündet als nur ein kurzes Strohfeuer, entsteht aber nur, wenn Europa diese Geschäftsmodelle auf eine eigene Grundlage stellt. Und dafür braucht es etwas wirklich Großes: eine digital-soziale Marktwirtschaft. Ludwig Erhard aus der Mitte des 20. ins 21. Jahrhundert gebeamt. Die Grundpfeiler dafür zeichnen sich ab: Da wäre zum einen die Verbindung der Industriekompetenz mit einer schnell ▶



Glossar

Maschinelles Lernen

Software erlernt automatisch Regeln für Datensätze. Ist der Algorithmus mit einem Datensatz trainiert, kann er Voraussagen treffen über ihm unbekannte Datensätze.

Supervised Learning

Die KI wird mit Daten angefüllt, die jenen gleichen, die sie voraussagen lernen soll.

Unsupervised Learning

Die in das System eingegebenen Daten erhalten keine Labels. Die KI muss sich ihre eigene Methodik erarbeiten, die auf Mustererkennung in den Daten basiert.

Deep Learning

Eine Unterform von KI, die auf neuronalen Netzen basiert. Diese bestehen aus einfachen, dafür vielen verbundenen mathematischen Funktionen. Nach Ansicht Tausender bis Millionen von Beispielen lernen diese Netze, was wichtig ist: das Essenzielle an einem Gesicht oder einem Flugzeug. Neuronale Netze sind ein Versuch, die in der Gehirnforschung gewonnenen Erkenntnisse über das Zusammenspiel aus Nervenzellen zu modellieren.

