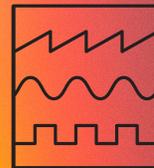
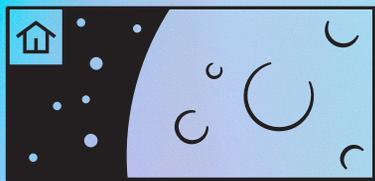




Think:Act

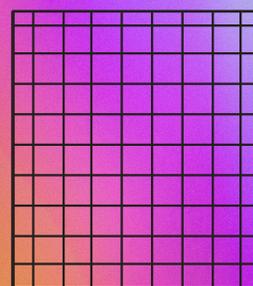


Leading thoughts, shaping vision



Reise in die Zukunft

*Kommen Sie mit auf eine
Zeitreise – und erfahren Sie,
wie Sie auch übermorgen
noch **erfolgreich bleiben***



Think:Act #39 03 | 2023 REISE IN DIE ZUKUNFT PREIS € 16.90



Torinstinkt

Frauenfußball als
lukrative Geschäftsidee

Stagflation voraus!

Ram Charans Tipps
für die Wirtschaftskrise





"Alle großen Projekte im Leben erfordern eine gewisse Naivität. Gott sei Dank ist das so, denn es hilft einem, Großes zu erschaffen."

NATHAN MYHRVOLD
Erster Microsoft-CTO und Autor von *Modernist Cuisine*

→ SEITE 68

"Unternehmer sollten ihre Arbeiter fragen, was sie wollen. Sie wären überrascht, wie Menschen arbeiten, wenn sie einen eigenen Anteil haben."

ECE TEMELKURAN
Kolumnistin und Autorin von *Wenn dein Land nicht mehr dein Land ist*

→ SEITE 82



"Science-Fiction hat eine gewisse Kraft. Man modelliert zivilisatorische Möglichkeiten: Wenn wir so weitermachen, werden wir ein schlimmes Ende nehmen. Lasst uns also überlegen, was zu tun ist!"

KIM STANLEY ROBINSON
Autor von *Das Ministerium für die Zukunft*

→ SEITE 12

FOTO: CAROLYN FONG/THE NEW YORK TIMES/REDUX/LAIF

REISE IN DIE ZUKUNFT



Die meisten Erzählungen über Zeitreisen gehen zurück in der Zeit, um die Vergangenheit zu reparieren. Aber viel weniger Zeitreisende aus Literatur und Film besuchen die Zukunft. Dabei wäre es fantastisch, wenn wir heute eine Idee von den nächsten Jahrzehnten bekämen. Noch haben wir keine Zeitmaschinen. Und solange das so bleibt, sind wir auf unsere Fantasie und visionären Geist angewiesen.

Deshalb haben wir bei *Think:Act* versucht, eine Skizze für die nächsten Jahrzehnte zu entwerfen. Wir nehmen Sie mit auf eine Reise in die Zukunft. Damit Sie schon heute das Beste aus dem Morgen machen können.

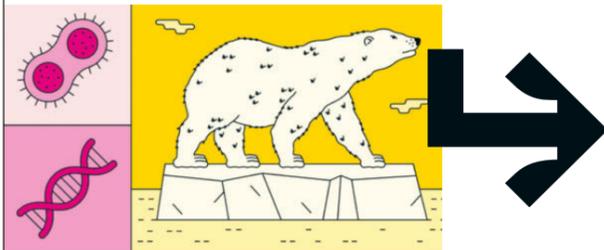
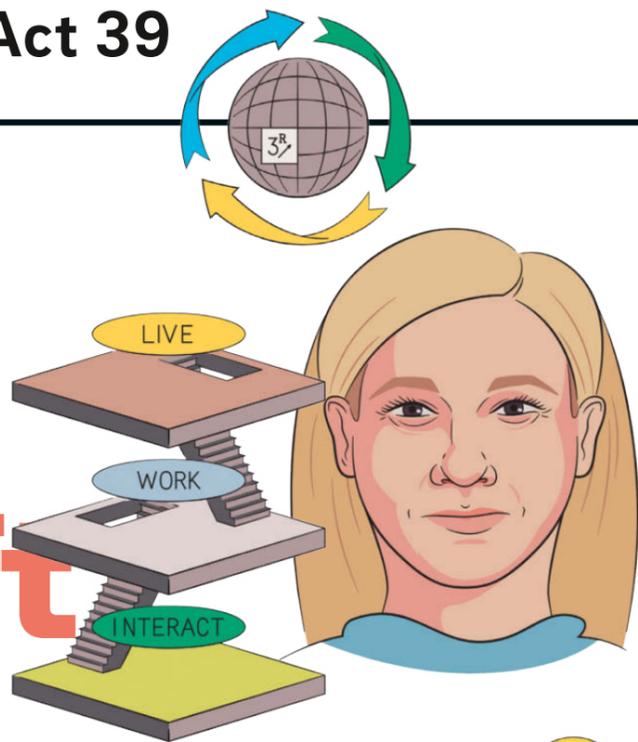
Halten Sie sich fest! Wir reisen in mehreren Etappen. Also schnappen Sie sich Ihr Ticket – **wir sehen uns in ein paar Jahrzehnten!**



Think:Act 39

Im Fokus

Reise in die Zukunft



22 Raus aus diesem Tohuwabohu!
Im Zeitalter der Polykrise suchen Experten nach Lösungen, viele Probleme zugleich anzupacken.

28 Leitfaden für die Stagflation
Der CEO-Berater **Ram Charan** gibt Tipps für die Wirtschaftskrise.

44 Biete Markt, suche Moral
Kapitalismus ade? Immer mehr Ökonomen stellen die Systemfrage.

82 Drei Fragen an ...
Die politische Kolumnistin **Ece Temelkuran** ist für mehr Demokratie am Arbeitsplatz.

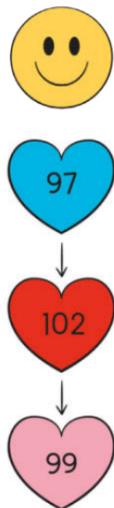


"Um eine Stagflation zu überstehen, sollten sich Firmen auf ihre Liquidität konzentrieren."

— Ram Charan, SEITE 28

TEIL 1
Science, nicht Fiction
Science-Fiction-Bestsellerautor **Kim Stanley Robinson** schreibt Romane wie Handbücher für Zukunftsplaner.
SEITE 12

TEIL 2
Bericht aus der Zukunft
Drei Forscher entwerfen eine Skizze, wie die Welt in den nächsten Jahrzehnten aussehen könnte.
SEITE 30



36
Lasst die Zukunft von der Leine!
Der Fotograf **Luca Locatelli** bereist die Erde auf der Suche nach Lichtblicken für morgen.



50
Bloß nicht wie Kodak enden
Zehn Jahre nach dem Bankrott des Foto-Marktführers ziehen Experten neue Schlüsse aus dem Desaster.



TEIL 3
Fiktion wird Realität
Visionen von Künstlern haben die Realität verändert – und beeinflussen bis heute stark unser Denken.
SEITE 54

Weitwinkel

Lesen. Denken. Handeln.



62
Anstoß einer neuen Ära
Frauenfußballclubs wie das US-Team **Angel City** erschließen ganz neue Fangruppen und Einnahmequellen.

68 Kochen ist Kunst
Der frühere Microsoft-CTO **Nathan Myhrvold** erläutert, wie die Geheimnisse der Küche zu kreativem Management inspirieren.

72 Zurück in die Zukunft
Das Fahrrad kehrt mit Macht zurück auf die Straßen. Nur ein Modetrend – oder doch die Initialzündung für eine Verkehrswende?

78 Vordenker
Corona hat uns gezeigt, wie schlecht wir darin sind, Risiken richtig einzuschätzen, sagt der Psychologe **Gerd Gigerenzer**.

Digital



Think:Act Ideas for Action

Erfahren Sie, welche Strategien Ihr Unternehmen verfolgen kann, um sich bestmöglich gegen den Klimawandel zu wappnen. Einfach registrieren, dann können Sie die Ideas for Action aus dieser Think:Act-Ausgabe auch herunterladen.
rolandberger.com/climate-adaptation

Grooven zum Soundtrack der Zukunft
Hören Sie rein in unsere Playlist von morgen. Einfach den QR-Code scannen oder dem Link folgen:
rolandberger.com/future-playlist



ILLUSTRATIONEN: FILIPPO FONTANA, JACQUES KLEYNHANS, SIMON LANDREIN, NIGEL BUCHANAN | FOTOS: DAN BIGMAN, LUCA LOCATELLI, PATRICK DONOVAN/GETTY IMAGES, CHARLOTTE WILSON/OFFSIDE/OFFSIDE VIA GETTY IMAGES

ZUKUNFT JETZT

ZUKUNFT JETZT

Rechen-Exempel

Zahlen, bitte.

Diesmal zur ... GLOBALEN ARMUT

2,15

USD PRO PERSON/TAG

Neue Untergrenze für extreme Armut, kürzlich aktualisiert von der Weltbank, auf Basis der Kaufkraftparitäten 2017.

8,2%

WELTWEIT

Prozentsatz der Bevölkerung, der auf der Grundlage der aktualisierten Weltbank-Daten in extremer Armut lebt.

50

MILLIONEN

Anstieg der in extremer Armut lebenden Menschen im Jahr 2020 gegenüber 2019 aufgrund der Corona-Pandemie. Rund 700 Millionen Menschen leben heute in extremer Armut.

19,1%

DER MENSCHEN

Anteil der Menschen, die in 111 Ländern laut Global Multidimensional Poverty Index (MPI) in akuter Armut leben. Berücksichtigt wurden 23 Länder mit geringem Einkommen, 85 Länder mit mittlerem Einkommen und drei Länder mit hohem Einkommen der Bevölkerung.

QUELLEN: WELTBANK, ENTWICKLUNGSPROGRAMM DER VEREINTEN NATIONEN, ENTWICKLUNGSMASSSTÄBE, GLOBAL MULTIDIMENSIONAL POVERTY INDEX

FOTOS: SORCHA AUGUSTINE, CATHERINE FALLIS/GETTY IMAGES | ILLUSTRATION: JULIA ZIMMERMANN

Denk-Anstöße

Wie können Menschen unterschiedlicher Herkunft ihre "Andersartigkeit" zu ihrem Vorteil nutzen?

von Laura Morgan Roberts

EINE KULTURELLE MINORITÄT am Arbeitsplatz kann für all jene eine Chance sein, die sie als Ressource begreifen. Die Alibifunktion und die Ausgrenzung, mit der ethnische Minderheiten oft konfrontiert werden, können auch zu Quellen der Stärke werden. Nicht nur, um mit Rassismus umzugehen – sondern auch, um wertvolle und einzigartige Beiträge für ihr Unternehmen zu leisten. Zum Beispiel befördern ethnische Minderheiten die Besonderheit und damit die Unterscheidbarkeit ihres Unternehmens. Ich nenne das "positive Abweichung", wenn ethnische Minderheiten einen besonders guten Eindruck hinterlassen. Menschen, die sich aus-

gegrenzt fühlen, reagieren auch sensibler auf soziale Signale – und das stützt Minderheiten mit interkulturellen Fähigkeiten aus, die den Aufbau von Beziehungen fördern. Viele Führungskräfte sind stolz auf ihre Erfahrungen, sie nutzen ihre Herkunft, um ihr Selbstwertgefühl zu stärken und anderen Menschen einer ethnischen Minderheit zu helfen. Besondere Erfahrungen schaffen nicht zuletzt auch intellektuelles Kapital – insbesondere Kreativität.



ONLINE VERFÜGBAR
Laura Morgan Roberts erklärt den Weg zur Stärke: rolandberger.com/positive-deviance



LAURA MORGAN ROBERTS ist Lehrkraft für Unternehmensführung an der Darden School of Business und Experte für Diversität, Authentizität und die Entwicklung von Führungskräften. Mit Anthony J. Mayo und David A. Thomas hat sie 2019 gemeinsam das Buch *Race, Work and Leadership* herausgegeben.

Think!

AUF EINEN BLICK

Gute Gedanken

"Die Aufgabe besteht nicht so sehr darin, zu sehen, was noch keiner gesehen hat, sondern zu denken, was noch keiner gedacht hat – über das, was jeder sieht."

— Erwin Schrödinger
Österreichischer Physik-Nobelpreisträger

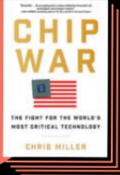
Buzzword-Bingo

Halten Sie mit beim Business-Talk. Wir erklären die Trendwörter, mit denen gerade alle um sich werfen.



"Hyper-automation"

Alles, was in einer Organisation automatisiert werden kann, wird automatisiert. Dazu gehören der Einsatz von KI, Robotik und anderen Technologien, die so gut wie möglich ohne menschlichen Eingriff auskommen. Experten zählen das Konzept zu den Top-10-Technologietrends, die die Corona-Pandemie beschleunigt hat.

In aller
Kürze

Wer leitet die Zukunft der Halbleiter?

Chris Müller lehrt Geschichte an der Bostoner Tufts University. Er berichtet, wie der Siliziumchip die Weltwirtschaft zusammenschweißte – und sie nun wieder auseinanderreißen könnte.

GEOGRAFISCH ist Taiwan eine Insel vor der Küste Chinas. Ökonomisch und politisch ist es heute in mancher Hinsicht der Mittelpunkt der Welt: Das Land fabriziert 37 % der am weitesten entwickelten Siliziumchips. Noch. Denn eine neue Art Kalter Krieg, in dem China und die USA um den Zugang zu Hightech-Chips ringen, könnte dieses Wachstum ausbremsen. Ein paar Fakten dazu:

- 1961 konnten Ingenieure vier Transistoren auf einer finger-nagelgroßen Siliziumfläche unterbringen. Seitdem hat sich diese Kapazität ungefähr alle zwei Jahre verdoppelt.
- Heute passen bis zu 11,8 Millionen Transistoren auf dieselbe Fläche, wobei ein Transistor nur halb so groß ist wie das Coronavirus. Diese Miniaturisierung könnte vielleicht noch Jahrzehnte lang so weitergehen.
- In den 2010ern musste China 85 % seiner Chips importieren. Damit machte es sich so angreifbar, dass die Regierung den Zustand als existenzbedrohlich einstufte.

Chip War: The Fight for the World's Most Critical Technology von Chris Miller. 431 Seiten. Scribner, 2022.

Ketten-
Reaktion

Hunger als Waffe

IN DEN REICHSTEN LÄNDERN der Welt erlebten die Konsumenten im März 2022 ein Déjà-vu: So wie in der Pandemie verschwand wieder einmal das Mehl aus den Regalen. Für 276 Millionen Hungerleidende hingegen verschärfte Russlands Invasion der Ukraine eine bestehende Krise. Vor

dem Krieg lieferten die beiden Länder 30 % des weltweiten Weizens – mit seinem hohen Gehalt an Kalorien und Protein ein Grundnahrungsmittel für mehr als ein Drittel der Weltbevölkerung. So führten Krieg, Covid und Klimawandel zu einer dramatischen Zuspitzung der Lage.



2020-2021: Die Pandemie verändert Angebot und Nachfrage, sodass der Weizenpreis ab März 2020 um 15 % auf 5,72 US-Dollar pro Scheffel (ca. 27 kg) steigt. Das Wetterphänomen "La Niña" sorgte für schlechtere Ernten in den USA (12 % der globalen Exporte) und in Argentinien (8 %).

FEBRUAR 2022: Russland überfällt die Ukraine. Wichtige Lieferketten kommen zum Stillstand. Bis März springt der FAO-Nahrungsmittelindex der UN um 12,6 % auf ein Allzeithoch, wobei der Getreidepreis jetzt sogar 17,1 % höher liegt. Allein der Weizenpreis schnell um 35 % nach oben und beträgt am 7. März 12,52 US-Dollar pro Scheffel.

MAI 2022: Fast die Hälfte des ukrainischen Weizens – der 10 % der globalen Exporte ausmacht – liegt im Kriegsgebiet. Die Weizen-Futures steigen auf 12,78 US-Dollar pro Scheffel. Nordafrikanische Länder erleben in der Folge Preissteigerungen von bis zu 750 %.

JULI 2022: Russland und die Ukraine unterzeichnen in Istanbul einen Getreidedeal (Black Sea Grain Initiative), der mindestens 20 Millionen Tonnen ukrainisches Getreide für den Export freigibt. Die Futures fallen um 3 % auf ein Fünfmonatstief von 7,86 US-Dollar.

AUSBLICK: Nachdem Russland die Initiative ausgesetzt hatte, sprang der Weizenpreis im November auf 8,99 US-Dollar. Trotz der Wiederaufnahme tags darauf liegt Russlands Drohung weiter in der Luft, sodass der Markt volatil bleibt. Da zudem im dritten Jahr in Folge die La-Niña-Wetterphänomene anhalten, bleibt der Zugang der Welt zu erschwinglichem Weizen weiterhin unsicher.

Best
Practice

Wie man ein Managementbuch nicht schreibt

IRGENDWANN im Leben einer Führungskraft reicht es: Keine "Leadership"-Bücher oder "Change-Management-Tipps" mehr, dafür fehlt einfach die Zeit. Nun kommen Sie bloß nicht auf die Idee, selbst eines zu schreiben und ein Managementguru zu werden! Wenn Sie es doch tun, haben wir ein paar Tipps, wie Sie Klischees vermeiden. Erstens: Behaupten Sie nicht, Erfolg sei leicht. Lassen Sie Ihre Leser nicht glauben, sie könnten sich Ihre Fähigkeiten downloaden. Zweitens: Vermeiden Sie Aufzählungen und Checklisten. Wenn Sie Ihr Wissen auf Stichpunkte herunterbrechen, tun Sie weder sich noch Ihrem Geschäftsfeld einen Gefallen. Es gibt keine bestimmte Anzahl an Schritten, die zum Geheimnis des Erfolges führen. Und schließlich: Bitte keine Tricks oder Heldenverehrung oder gar Analogien aus der Natur. Plattitüden wie "Warum der Löwe König ist" will wirklich niemand lesen.



FOTO: JOHANNES MANN VIA GETTY IMAGES | ILLUSTRATIONEN: JULIA ZIMMERMANN

Wirtschaftliche
Konsequenzen

Noch nicht wieder auf alter Flughöhe

PERSONALMANGEL, HOHE KEROSINPREISE

und eine explodierende Nachfrage: Fluglinien haben die pandemiebedingten Turbulenzen noch längst nicht überwunden. Allein 2020 waren die Passagierzahlen im Vergleich zum Vorjahr um 60 % gefallen, die Bruttoerlöse aus dem Passagiertransport schrumpften um 370 Milliarden US-Dollar. Im vergangenen Jahr meldete die Internationale Zivilluftfahrtorganisation ICAO nun, dass nur noch 25 % weniger Fluggäste als 2019 transportiert wurden. Hebt die Branche also endlich wieder ab kann und sich womöglich bis 2024 komplett erholen? Die International Air Transport Association sieht mehr Wolken am Himmel: So erwartet die IATA, dass der Luftverkehr selbst im fernen 2040 noch 6 % unter Vor-Corona-Zahlen liegen wird. Und das ist nicht alles. Der Krieg in der Ukraine hat den europäischen Passagierflugbetrieb um 3,3 % gesenkt (0,8 % global) und mit dafür gesorgt, dass Kerosin in der ersten Jahreshälfte 2022 um 70 % teurer wurde. Hinzu kommen die Folgen der pandemiebedingten Kündigungen. Als etwa British Airways im letzten Sommer 3.000 neue Arbeitskräfte einfliegen wollte, behinderten monatelange Hintergrundchecks das Vorhaben. Kein Wunder also, wenn der US-Datendienst Flight Aware für 2022 berichtet, dass es 5 % mehr Verspätungen und 0,6 % mehr Flugausfälle gab als 2019.

QUELLEN: INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION, INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION, AIRPORTS COUNCIL INTERNATIONAL, FLIGHT AWARE, BLOOMBERG

Act

AUF EINEN BLICK

Im Fokus



Hier beginnt unsere Reise in die Zukunft, ein Blick auf die Herausforderungen von morgen.



Der Science-Fiction-Bestsellerautor **Kim Stanley Robinson** verwandelt düstere Untergangsszenarien in fesselnde Romane. Die Welten, die er entwirft, sind eine Blaupause dafür, wie die Menschheit ihren Kurs korrigieren kann, um Katastrophen zu verhindern. Sie enthalten neue Denkweisen, die wir als **Anleitung für die Planung der Zukunft** nutzen können.

Science, nicht Fiction

VON **Steffan Heuer** FOTOS VON **Carolyn Fong**



RUSSELL BOULEVARD ist eine vielbefahrene vierspurige Straße, die einmal quer durch die Westküsten-Kleinstadt Davis führt, westlich der kalifornischen Hauptstadt Sacramento. Der Boulevard ist die Lebenslinie der Pendler zwischen der University of California in Davis und dem Stadtzentrum. Folgt man ihm weiter nach Westen, kommt man an einer Reihe kleiner Gemeinschaftsgärten vorbei, in denen Gurken- und Kürbispflanzen neben Beeten voller Karotten und Kohl, Knoblauch und Zwiebeln ranken. Weiter hinten sprießen Kaki- und Avocado-bäume, während Hecken voller Granatäpfel die Häuser vor den Blicken der Autofahrer schützen.

Für Amerikaner ist das auf dem Reißbrett entworfene Village Homes eine höchst ungewöhnliche Vorstadt. 1975 fertiggestellt, war die Gemeinde ein bewusster Versuch, ein umwelt- und

fußgängerfreundliches Viertel zu schaffen, dessen Bewohner auf Garagen, Zäune und Vorgärten verzichten, um stattdessen wie ein Stamm postkapitalistischer Siedler Gemüse anzubauen. Insgesamt 220 Haushalte kümmern sich um diese Biosphäre, die eine Enklave zwischen Autobahnen, Einkaufszentren und zersiedelter Landschaft ist.

Der wohl berühmteste Bewohner dieser Alternativwelt ist Kim Stanley Robinson. Der überaus produktive Science-Fiction-Autor hat bislang 26 Bücher veröffentlicht und mehrere prestigeträchtige Auszeichnungen erhalten. Morgens zieht er meist seine abgenutzte North-Face-Jacke an, schnappt sich einen Pott Kaffee und tigert zu seinem Grundstück, um ein, zwei Stunden zu gärtnern. "Das Gärtnern ist meine Zuflucht. Ich mache mir die Hände schmutzig und denke über die Szene nach, die ich an dem Tag schreiben werde", erzählt er an einem windigen Herbsttag. Nebenbei schaut er, was der glutheiße kalifornische Sommer übrig gelassen hat von seinem Gemüse. "Wir hatten eine schlimme Dürre. Vielleicht stirbt alles ab, dann ist Kalifornien richtig in Schwierigkeiten", sagt er eine Weile später, während er vor dem zweigeschossigen Haus sitzt, in dem er seit 1991 lebt und alle seine Bücher geschrieben hat.

FÜR GEWÖHNLICH schnappt er sich seinen Laptop und lässt sich auf einem durchgesessenen, schwarz bezogenen Ikea-Pöng-Sessel nieder, den er vom Sperrmüll hat. So hingefläzt unter einem Sonnensegel tippt er dann stundenlang seine Sätze: "Ich geb's zu, wenn ich schreibe, werde ich zu einem Eremiten." Genau hier, in seinem dörflichen Zuhause, beschwört der 70-Jährige die Welten herauf, die seine Leser faszinieren. Diese Welten haben ihm sogar Einladungen von Staatsoberhäuptern und Planern im Pentagon eingebracht – schließlich wollen sie alle erfahren, wie die menschliche Fantasie den Zorn von Mutter Natur besänftigen kann.

Robinsons mit Abstand bekanntestes Buch ist *Das Ministerium für die Zukunft*, auf Englisch erschienen im Jahr 2020. Die grandiose Collage aus Mikro- und Makro-Details erzählt die schmerzvolle Reise der Menschheit durch eine Klimakatastrophe, die im Jahr 2023 einsetzt. Nachdem eine Hitzewelle Millionen in Indien dahingerafft hat, erhält eine neue UN-Institution – das Ministerium – die Aufgabe, den Klimawandel zu bekämpfen. Außerdem müssen die Beamten sich mit einem Netzwerk von Ökoterrorenisten herumschlagen, das

KIM STANLEY ROBINSON,
Science-Fiction-Schriftsteller

Oft stoße ich auf Dinge, die selbst Wissenschaftler nicht wissen, weil sie zu hoch oben im Elfenbeinturm sitzen.

es unter anderem auf kerosinfressende Jets und die Fleischindustrie abgesehen hat.

Im Jahr 2050 hat sich die Weltgemeinschaft dann endlich zusammengerissen und zieht gemeinsam an allen verfügbaren Strängen, um das Schlimmste zu verhindern. Die Erde bekommt eine zweite Chance und der Kapitalismus ein neues Gesicht, als die Staatengemeinschaft große Geoengineering-Projekte anstößt und die UN eine neue globale Digitalwährung einführen: Die Carbon Coins fließen an Ölnationen, damit sie ihre Ressourcen im Boden ruhen lassen.

Das Buch hat Robinson in die ungemütliche Rolle eines "öffentlichen Intellektuellen" katapultiert, wie er sagt, vor allem, nachdem Barack Obama das Buch auf seine Favoritenliste setzte. Robinson wurde zur UN-Klimakonferenz in Glasgow 2021 eingeladen, mit einem roten Pass für Zugang zu allen Bereichen, und hält Vorträge in aller Welt.

WENN ROBINSON vor Politikern und Wissenschaftlern spricht, sieht er das als eine literarische Motivationsrede, mit der er im Namen der Erde das Netzwerken auf höchster Ebene anstößt – schließlich bleibe nicht mehr viel Zeit. "Mir ist klar, dass jeder da im Publikum mehr weiß als ich. Was ich



FOTO: STEFFAN HEUER

weiß, ist, wie Science-Fiction funktioniert. Wenn ich vor einer Gruppe Experten stehe, erzähle ich ihnen eine Geschichte über ihr Spezialgebiet, weitergedacht in die Zukunft, und lade sie ein, ab da das Denken zu übernehmen. Bei meinen Recherchen bin ich auf Dinge gestoßen, die selbst Wissenschaftler nicht wussten, weil sie zu hoch oben in ihrem Elfenbeinturm sitzen."

Dieser auf wissenschaftlicher Erkenntnis gründende Blick auf den Planeten Erde und die *Conditio humana*, ganz ohne Aliens und Raumschiffe, ist der Grundpfeiler aller Bücher Robinsons. Bei einem Vortrag in San Francisco im März 2022 teilte er das Science-Fiction-Genre in drei Kategorien ein: "Space Opera" oder Fantasy, in der alles erlaubt ist; "Science Fiction der nahen Zukunft", die heutige Trends ein paar Jahre weiterschreibt; und "Zukünftige Geschichte", die erforscht, welche Art von Wandel in ferner Zukunft möglich wäre.

Letzteres ist der "Mittelbereich", in dem Robinson brilliert, weil er dort in kühnen Visionen

ORT ZUM DENKEN
Jeden Morgen sitzt Robinson in seinem Garten, um über die Wirkung seiner Romane für die Zukunft zu sinnieren.



Das Ministerium für die Zukunft
von Kim Stanley Robinson,
720 Seiten, 2021.

formulieren kann, wie die Menschheit den Gang der Geschichte verändern kann, wenn sie die Technologien und den Mut findet, systematische Veränderungen zu wagen. "Science-Fiction hat eine gewisse Kraft", sinniert er über einer weiteren Tasse Kaffee, die seine Frau Lisa gebracht hat, eine pensionierte Geologin. "Man modelliert zivilisatorische Möglichkeiten. Eine Art Prophezeiung, wie im Alten Testament: Wenn ihr so weitermacht, werdet ihr ein schlimmes Ende nehmen. Lasst uns also überlegen, was zu tun ist!"

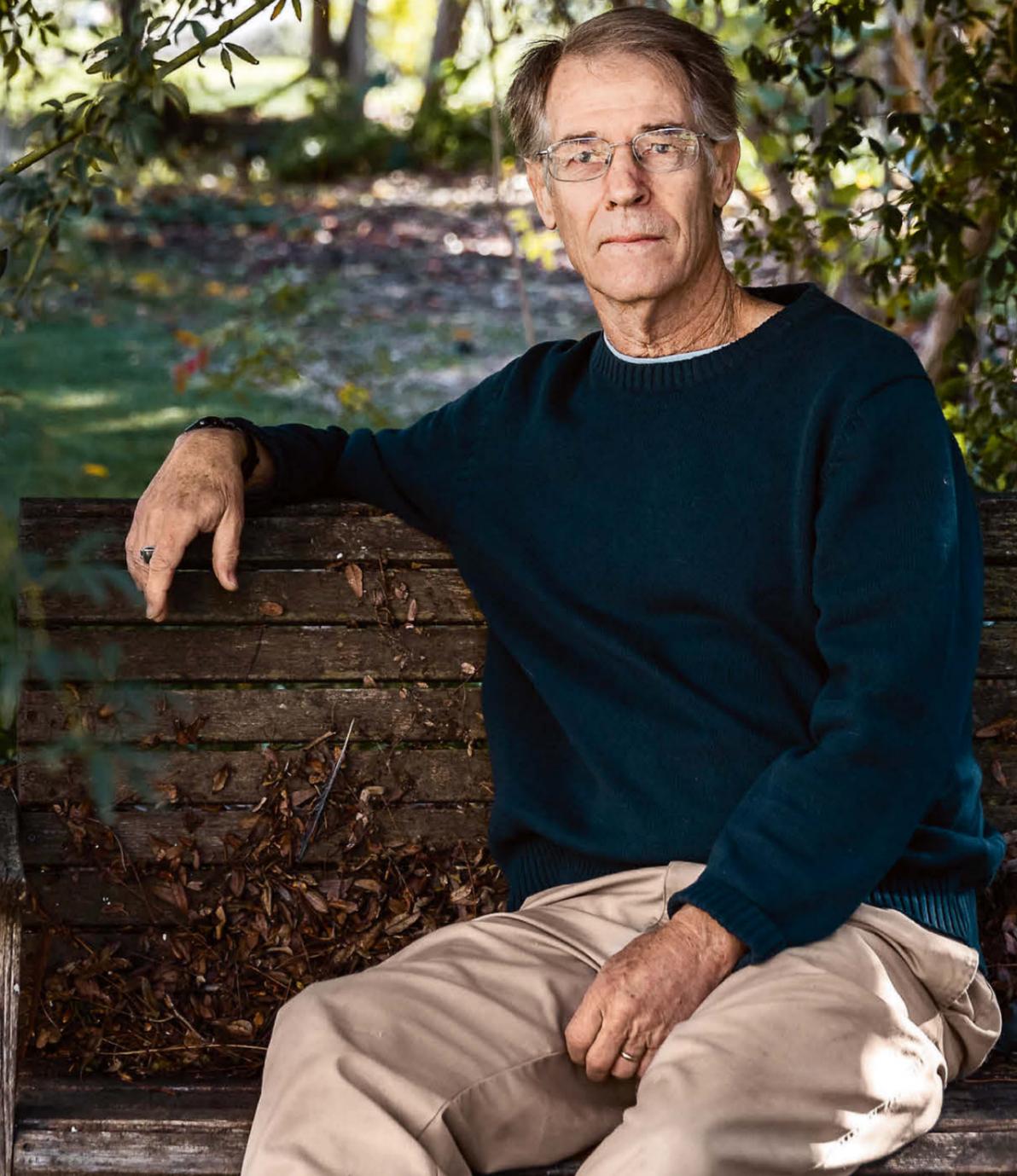
Eine gerechte Kultur für acht Milliarden, im Gleichgewicht mit den Möglichkeiten unserer Ökosysteme, wie sähe die aus? Welche Gesetze würde sie schaffen? Und wie können wir schnell genug massenhafte Ausrottung verhindern?

⇒ **Das Ministerium für die Zukunft**

Robinsons Ansatz ist zu großen Teilen geprägt von seinem akademischen Mentor, dem amerikanischen Marxisten und politischen Philosophen →

 KIM STANLEY ROBINSON,
Science-Fiction-Autor

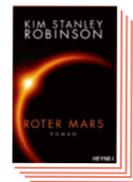
**Jeder sollte ein
gutes Leben
haben. Wer
sagt, dass wir
uns anpassen
müssen und dass
der Kapitalismus
alles regelt,
hat unrecht.
Wir liefern uns
gerade ein Rennen
gegen die Zeit.**





Fredric Jameson. Als es 1982 an Robinsons Dissertation ging, legte Jameson ihm nahe, sich mit dem Werk des berühmten Science-Fiction-Autors Philip K. Dick zu befassen. Zu dessen Geschichten gehören *Träumen Androiden von elektrischen Schafen?*, auf dem der Film *Blade Runner* basiert, sowie *Der Minderheiten-Bericht*, aus dem im Kino der *Minority Report* mit Tom Cruise wurde. Dick bevölkert seine Welten mit Charakteren, die nicht nur mit einem veränderten Geschichtsverlauf kämpfen, sondern auch mit bösen Konzernen oder autoritären Systemen.

WENN ROBINSON WELTEN IN FERNER ZUKUNFT oder Vergangenheit entwirft, ist seine mit marxistischen Elementen des historischen Materialismus gespickte Kapitalismuskritik kaum zu überlesen. Im Kern vertritt Robinson die Idee, dass Geschichte nicht von großen Persönlichkeiten gemacht wird, sondern durch das Volk und dessen wirtschaftliche Entwicklung. Mit einem Unterschied: Bei Robinson



Roter Mars
von Kim Stanley Robinson,
816 Seiten, 2015
(Erstauflage: 1993).

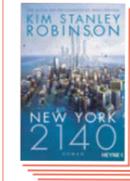
sind Wissenschaftler die Helden, die mit evolutionären, manchmal auch revolutionären Lösungen Veränderungen anstoßen.

"Wissenschaftler des 21. Jahrhunderts auf dem Mars zu sein, dabei aber in Gesellschaftssystemen des 19. Jahrhunderts zu leben, die auf Ideologien des 17. Jahrhunderts basieren, ist absurd. Das ist verrückt, das ist ..." Er schlug die Hände über dem Kopf zusammen, raufte sich das Haar und brüllte: "Das ist unwissenschaftlich! [...] Wir müssen nicht nur den Mars terraformen, sondern auch uns selbst."

↳ **Roter Mars**

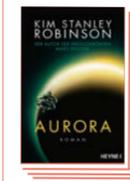
Ein gutes Beispiel dafür ist die *Mars-Trilogie*, die Robinson zwischen 1993 und 1996 veröffentlicht hat. In dem 2.000-Seiten-Epos verwandeln Siedler den roten Planeten über mehrere Jahrhunderte in einen bewohnbaren Ort, ohne dabei die Last abschütteln zu können, die sie von ihrem Heimatplaneten mitgebracht haben. "Stan hat mit der Idee gearbeitet, einen Planeten als Tabula rasa zu benutzen, die Menschen mit all ihren irdischen Ideen und Philosophien beschreiben. Und wo Grüne, Konzerne und religiöse Gruppen es untereinander ausfechten", sagt Banning Garrett, ein alter Freund Robinsons, der früher für Nachrichtendienste in Washington arbeitete, wo er auch die Strategische-Vorausschau-Initiative der Denkfabrik Atlantic Council leitete. "Im Kern erkundet die Trilogie, wie sozioökonomische Theorien sich auswirken, wenn man ihnen einen neuen Planeten bietet."

Robinson gesteht, dass jüngste Entdeckungen zeigen, dass die lebensfeindliche Umgebung auf dem Mars ein "Terraforming" des Planeten wohl



New York 2140
von Kim Stanley Robinson,
816 Seiten, 2018.

INS GRÜNE
Robinsons
Interessen sind
breit gefächert.
Inzwischen hält
er sogar Vorträge
für Politiker und
Wissenschaftler.



Aurora
von Kim Stanley Robinson,
560 Seiten, 2016.

nicht ermöglicht. "Diese Bücher sind auf dem Wissensstand ihrer Zeit. Sie sind keine Blaupausen, sondern Science-Fiction."

Die Gesetze sind in Programmiersprache. Sie existieren auf Computern [...]. Es gibt 16 Gesetze, die die ganze Welt bestimmen, [...] aufgeteilt zwischen der Welthandelsorganisation und den G20. Finanzielle Transaktionen, Wechselkurse, Handelsgesetze, Konzerngesetze, Steuergesetze [...]. Wenn man diese 16 verändert, ist es so, als ob man den Schlüssel in einem großen Schloss dreht. Der Schlüssel dreht sich, und das System verändert sich von schlecht zu gut.

↳ **New York 2140**

Zurück auf der Erde, rückt er in seinem Roman *New York 2140* die Wirtschaft in den Vordergrund. Während die Stadt nach einem Anstieg des Meeresspiegels um 15 Meter weitgehend überschwemmt ist, machen die Trader, die oben in den Wolkenkratzern leben und arbeiten, Reibach mit "Gezeiten-Kursgewinnen". Sie wetten weltweit auf Immobilien, die buchstäblich unter Wasser liegen, während rebellische Programmierer die Regeln umschreiben, an denen das System leidet.

Menschen leben in Ideen. Dass sie ihre Nachkommen zum Tode und zum Aussterben verurteilten, kam ihnen nicht in den Sinn; wenn doch, ärgerten sie sich über den Gedanken, schoben ihn fort und machten einfach weiter. Ihre Nachkommen kümmerten sie weniger als ihre Ideen und ihr Eifer.

↳ **Aurora**

IN EINEM ANDEREN BUCH entwirft Robinson ein multigenerationales Raumschiff namens Aurora, das im Jahr 2545 abhebt in Richtung des zwölf Lichtjahre entfernten Sterns Tau Ceti, um dort eine Kolonie zu gründen. Geführt von einer Super-KI, die auch große Teile des Buches erzählt, —>



FOTO: CAROLYN FONG/THE NEW YORK TIMES/REDUX/LAIF

erreichen sie ihr Ziel, realisieren aber zu spät, dass ihre letzte Hoffnung darin besteht, sicher zur Erde zurückzukehren. Um keine Space Opera zu schreiben, recherchierte Robinson penibel. Um die Rückreise der Crew zu beschreiben, bat er Freunde am NASA Ames Research Center und der Universität in Berkeley um Hilfe und mathematische Schlagkraft.

Da das Schiff die Anziehungs- und Abstoßungskräfte der Himmelskörper nutzt, um beim Wiedereintritt langsamer zu werden, musste Robinson einen realistischen Weg finden, die Aurora durchs All zu schleudern. "Sie sagten mir, dass man dieses Manöver nur durchziehen kann, wenn die großen Planeten in einer bestimmten Konstellation stehen, was aber nicht vor 2894 geschehen wird. Deshalb fliegt die Aurora im Jahr 2894 los. Ironischerweise hat aber niemand bemerkt, wie sorgsam ich meine Science-Fiction verfasse."

Allen Wahrscheinlichkeiten zum Trotz neue Welten zu bauen, ist auch das Thema des Romans *2312*, der seine Leser zu einer Kolonie auf dem Merkur trägt. Diese wird von einem künstlichen Meteoriten bedroht und schließlich von der Sonne zerstört. Die Protagonisten kehren zur Erde zurück, um sie zu heilen und neu zu verwildern, nachdem der Kapitalismus sie zerstört hatte. So wie später in *Das Ministerium* zeigt Robinson auch hier, wie unzulänglich der freie Markt ist und für wie wichtig er transnationale Regelungen hält.

Die Erde war Chaos. [...] Und trotzdem [...] das Zentrum dieser Story.

↳ 2312

"Der Kapitalismus ist ätzend, ich bin nicht dafür", sagt Robinson. "Jeder sollte ein gutes Leben haben. Wer davon spricht, dass wir uns anpassen müssen und dass der Kapitalismus das alles regeln wird, hat unrecht. Ich denke, wir liefern uns gerade ein erschreckendes Rennen gegen die Zeit."

Dieses Mal könnte Wachstum sich umdeuten zum Wachstum einer Art von Sicherheit. Nenn es Rückbildung oder Verfeinerung, Postwachstum, das Wachstum einer Gutartigkeit. Eine vernünftige Antwort auf eine Gefahr.

↳ *Das Ministerium für die Zukunft*

MIT WEITBLICK
Robinson lebt in Kalifornien. Von hier aus spricht er mit Experten vieler Felder, um immer im Bilde zu sein.

DER SILICON-VALLEY-PROGNOSTIKER PAUL SAFFO sieht in dieser Mischung aus realistischen Szenarien und Aktivismus den eigentlichen Reiz und das Alleinstellungsmerkmal der Bücher. "Robinson spricht über Menschheit und Anpassung. Er ist Systematiker." *Das Ministerium* habe deshalb an höchsten Stellen Aufmerksamkeit erregt, weil es zum rechten Zeitpunkt die richtige Botschaft transportiert. "Bis dahin war alles über die Umwelt Tod und Verdammnis. Den Leuten deprimierende Stories über die Zukunft zu erzählen, bringt nichts."

Garrett, der das Manuskript kommentiert hatte, stimmt zu: "*Ministerium* ist eines der wichtigsten Bücher unserer Zeit. Es hat uns geholfen, einen Weg Richtung Nachhaltigkeit und Überleben einzuschlagen. Stan sagte mir, er wolle darüber schreiben, was passiert, wenn es gut läuft. Menschen machen die Regeln, also können wir sie ändern!"

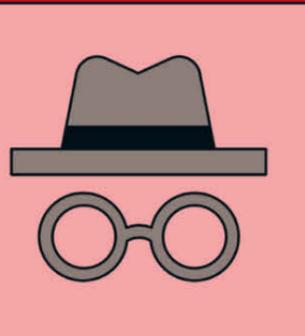
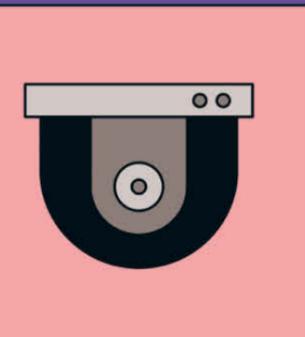
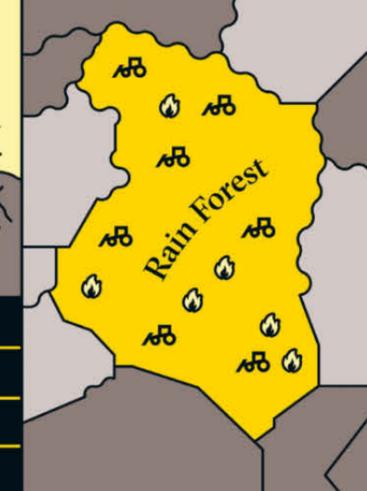
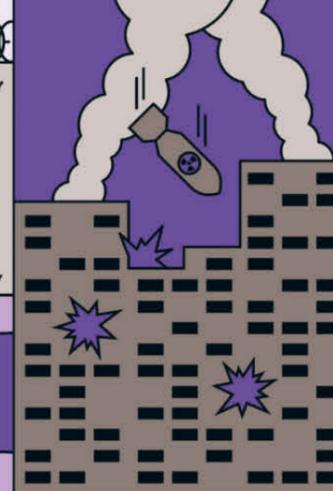
DIE WELT DA DRAUSSEN SCHEINT vorsichtige Schritte in diese Richtung zu unternehmen. 89 Zentralbanken haben sich zum "Netzwerk für ein Grüneres Finanzsystem" zusammengeschlossen, während der COP-Gipfel vom Thema Klimaschutz dominiert wurde. Robinson liest eifrig wissenschaftliche Zeitschriften und stützt sich auf ein Expertennetzwerk, das ihm Ideen liefert. "Ich würde nicht sagen, dass ich Optimist bin", gibt der Autor zu. "Ich habe Angst und versuche deshalb, gute Geschichten zu erzählen, in denen ich dem Negativen nur 10 % Platz einräume."

Für die Plattform TED fügte Robinson seinem *Ministerium* einen Epilog hinzu. Darin liest er einen Brief aus dem Jahr 2071 vor, in dem ein Historiker erzählt, wie die Menschheit sich in den 2020ern gerettet hat: Man hatte die Atmosphäre bestäubt, damit sie das Sonnenlicht reflektiert, Wasser unter schmelzenden Gletschern herausgepumpt und das globale Finanzsystem erneuert. "Wir leben nun nach dem Carbon-Coin-Standard", sagt er in seiner Videonachricht. "Für uns ist das selbstverständlich, doch dies war eine Herausforderung, wie sie noch keine Generation zu stemmen hatte. Wir sollten dankbar dafür sein, dass sie es getan haben. [...] Diese Leute haben sich wirklich engagiert."

Jetzt, wo *Das Ministerium* so erfolgreich ist, will Robinson erst einmal keinen weiteren Science-Fiction-Roman schreiben, sondern stattdessen abwarten, ob Wissenschaftler und Regierungen diesmal wirklich handeln: "Etwas so Wichtiges kann ich ohnehin nie wieder schreiben – ich könnte mir höchstens mein eigenes Projekt verhunzen." ■



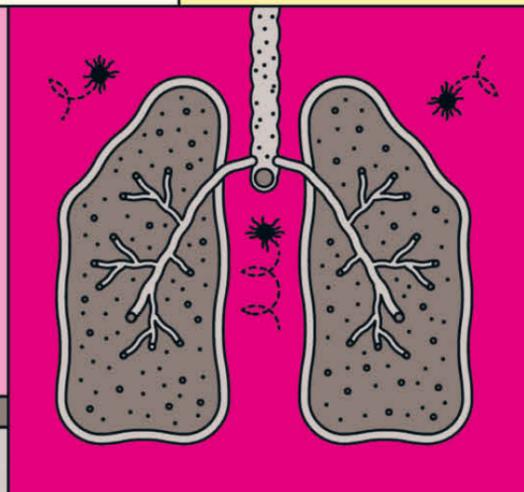
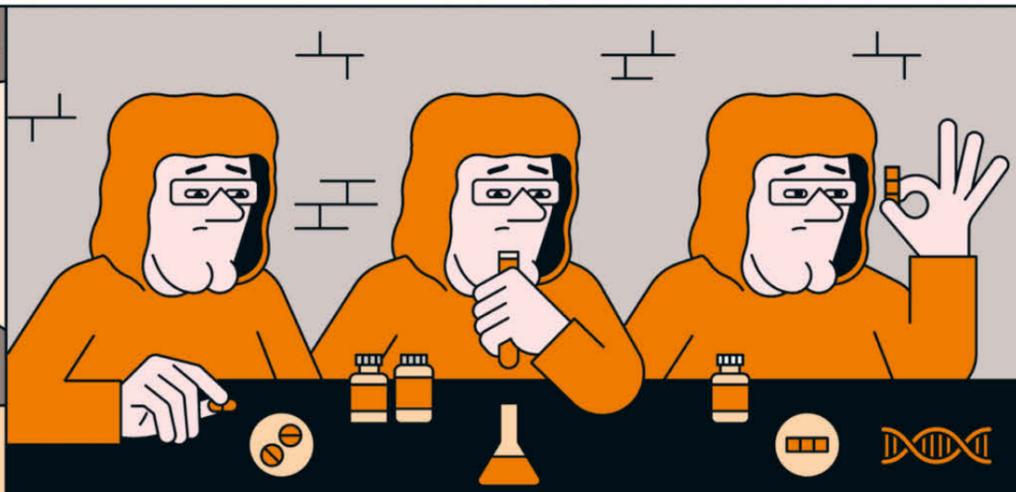
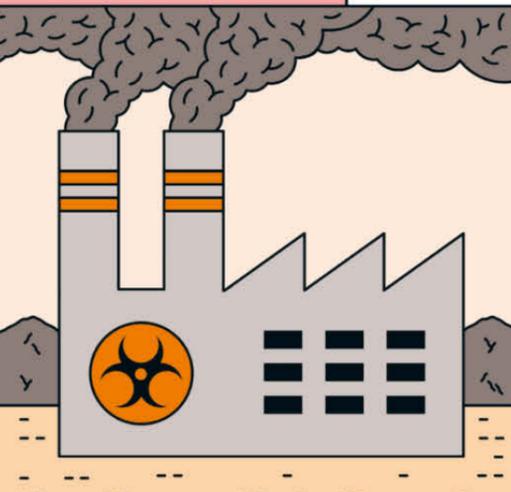
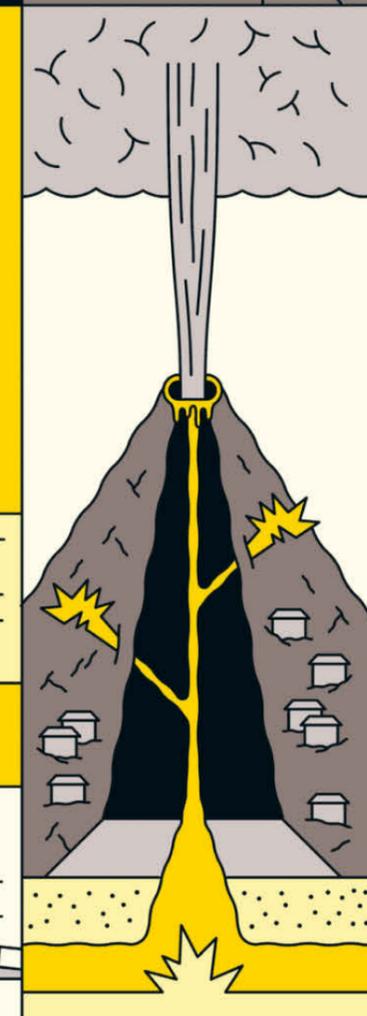
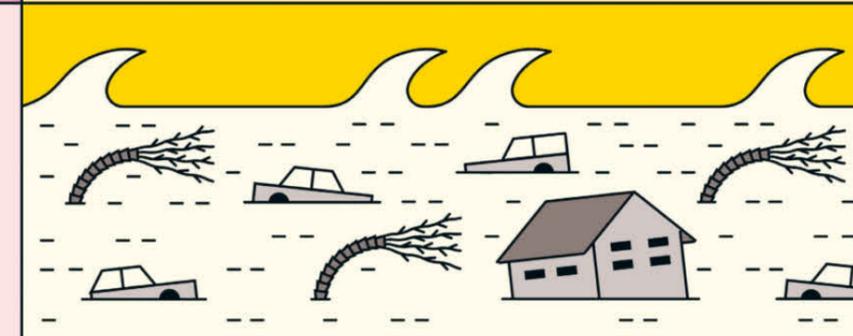
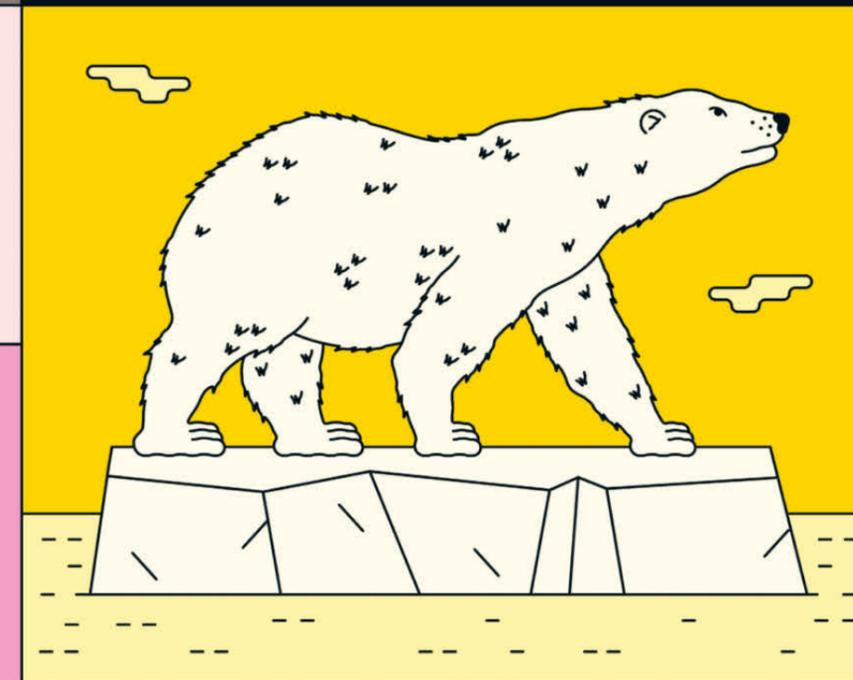
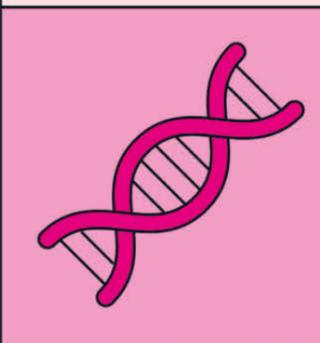
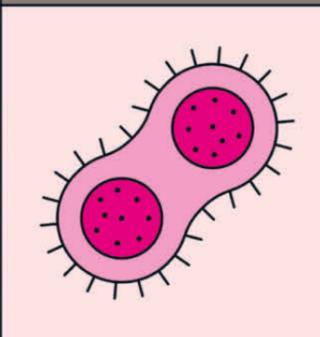
2312
von Kim Stanley Robinson,
529 Seiten, 2013.



Raus aus diesem Tohuwabohu!

VON **Steffan Heuer** ILLUSTRATIONEN VON **Filippo Fontana**

Systemrisiken überall, die Welt wankt. Wie Experten Entscheidungsträgern einen **Weg aus dem Zeitalter der Polykrise** weisen wollen.



EINE KLEINE AUSWAHL aus den Herbst-Schlagzeilen 2022 illustriert, womit die Menschheit zurzeit zu kämpfen hat. Der Klimawandel lässt das Gespenst umgehen, dass schmelzende Gletscher Viren freisetzen könnten, die die nächste Pandemie auslösen. Gleichzeitig hatten von den 193 Ländern, die sich auf dem Glasgower Klimagipfel 2021 verpflichtet hatten, mehr für den Klimaschutz zu leisten, ein Jahr später lediglich 26 Staaten wirklich etwas unternommen; manche von ihnen hatten sogar ihre Kohlekraftwerke reaktiviert. Außerdem stürzte der Ukrainekrieg geschätzte 70 Millionen Menschen in eine Nahrungsmittelkrise, zusätzlich zu den 765 Millionen, die schon im Vorjahr hungern mussten.

Willkommen im Zeitalter der Polykrise! Das neue Wort dient als Sammelbegriff für eine Welt, die durch mehrere systemische Risiken bedroht wird. Zu den oben skizzierten Bedrohungen kommen noch Ängste vor einem Atomkrieg, Massenmigration sowie scheinbar weiter entfernte Risiken wie unkontrollierte Künstliche Intelligenz oder Genmanipulation hinzu – ein düsterer Ausblick.

DER BEGRIFF DER POLYKRISE ist zwar nicht neu, hat aber eine neue Dringlichkeit angenommen, seitdem Regierungen, Denkfabriken und Bürger versuchen zu verstehen, wie sie darauf reagieren sollten. Trotz vielfältiger Antworten besteht ein Konsens, dass kurzfristige Planung und Silo-Denken nicht die Lösung bringen werden.

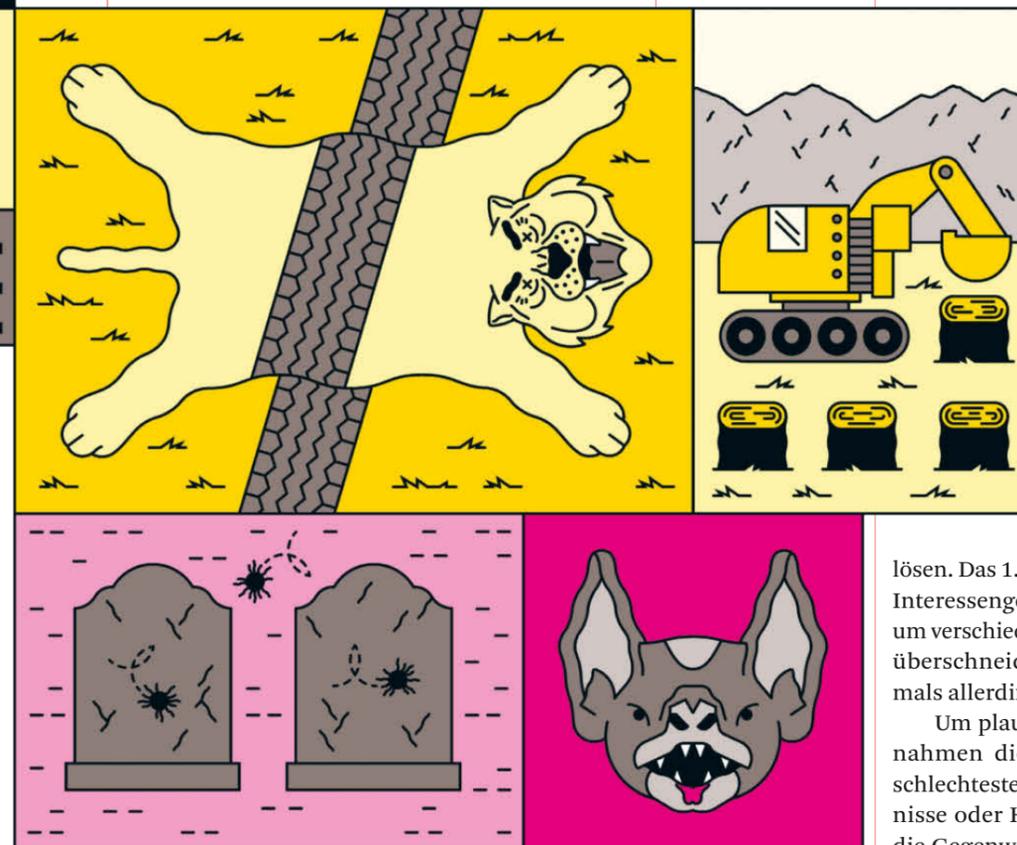
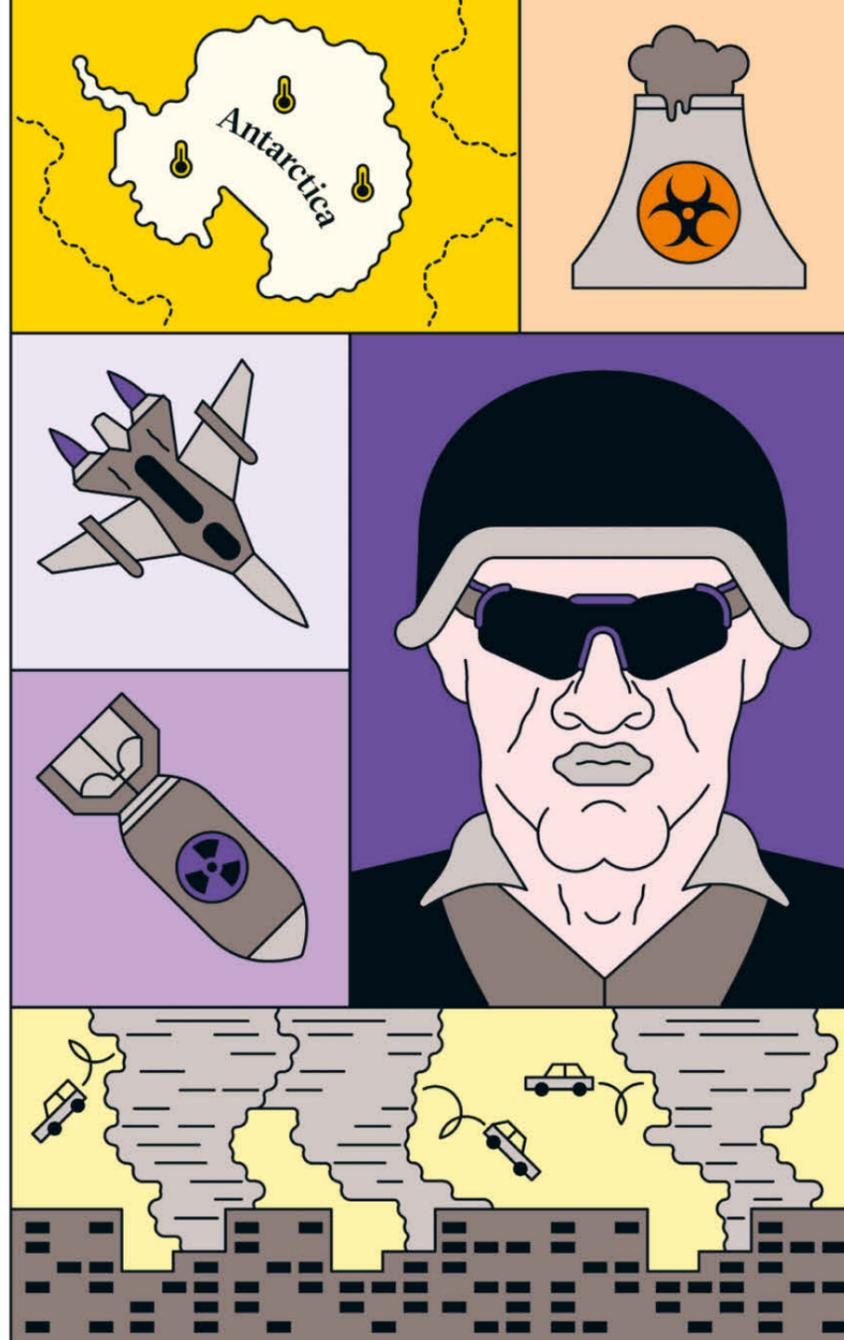
Der Historiker Adam Tooze von der New Yorker Columbia University hält eine Polykrise für besonders heimtückisch, weil sie sich teufelskreisähnlich selbst verstärkt. Der Star-Professor ist auf gut recherchierte Katastrophenforschung spezialisiert, von der Finanzkrise 2008 bis zum Corona-Lockdown der Weltwirtschaft 2020. "In der Polykrise kommt es zu ganz verschiedenartigen Schocks, die dann aber interagieren, sodass der Effekt überwältigender wird als die Summe seiner Teile", schreibt Tooze in seinem Blog, in dem es um aktuelle Risikolagen geht, die er in sogenannten Krisenbildern und einer Risikomatrix darstellt.

Wie viele Krisen oder Systemrisiken zu diesem Mahlstrom gehören, darüber ist die Wissenschaft uneins. Der aktuelle *Global Risks Report* des Weltwirtschaftsforums zum Beispiel verfolgt die Wahrnehmung von 37 Risiken, während Tooze's Matrix nur acht "makroskopische Risiken" auflistet.

IM KREIS HERUM
Wenn mehrere Risiken zeitlich zusammenfallen, können die negativen Folgen zum Teufelskreis werden.

Nouriel Roubini, der Untergangsprophet der Wall Street, identifiziert wiederum zehn sogenannte "Megabedrohungen", vor denen er in seinem namensgebenden Buch *Megathreats* warnt: "Rechnet mit vielen düsteren Tagen, meine Freunde."

Krisenlisten aufzustellen, ist verlockend, sollte aber nicht von der eigentlichen Aufgabe ablenken, warnt Michael Lawrence, der am *Cascade Institute* forscht. Die kanadische Denkfabrik konzentriert sich auf Polykrisen, um "Interventionen für schnellen globalen Wandel" zu erforschen. Lawrence meint, dass die Menschheit noch nicht die Voraussicht entwickelt hat, um mit mehreren Brandherden gleichzeitig umgehen zu können. "Wir tendieren dazu, uns an der Vergangenheit zu



MICHAEL LAWRENCE,
Forscher am *Cascade Institute*

Grundlegende Parameter unserer Existenz wie Klima und Bevölkerung verschieben sich.

orientieren, und nehmen an, dass die Zukunft die Trends der Vergangenheit imitieren wird." Ein Irrweg, glaubt Lawrence: "Wir erleben einen noch nie dagewesenen Moment, in dem sich die grundlegenden Parameter unserer Existenz – wie das Klima und die Bevölkerungszahlen – verschieben."

LAWRENCE IST NICHT DER EINZIGE Experte, der die richtige Einstellung – und die passenden Werkzeuge – vermisst, um auf eine Polykrise zu reagieren. Herkömmliche Analysen behandelten Risiken als isolierte Ereignisse. Stattdessen bräuchten wir neue Ansätze, um zu verstehen, wie Risiken und Krisen interagieren. Schon in den 1990ern versuchten Futuristen, Wissenschaftler und Nachrichtendienstler, den Kalten Krieg, Extremismus, disruptive neue Technologien und den Kampf um Bodenschätze als Gesamtbedrohung zu begreifen.

Ein gutes Beispiel dafür ist der vierjährige *Global Trends*-Bericht des National Intelligence Council (NIC) der USA, in dem Krisen und Risiken um zwei Dekaden weitergesponnen werden. 1997 noch als Geheimdokument veröffentlicht, ist der Be-

richt inzwischen öffentlich zugänglich. Die letzte Ausgabe erschien Ende 2020 mit einem Ausblick auf 2040 und trägt so ominöse Untertitel wie "Eine umkämpftere Welt" und "Wachsende Unsicherheit".

Mathew Burrows war Hauptautor von drei Ausgaben. Der CIA-Veteran ist davon überzeugt, dass die facettenreichen Berichte das Risikobewusstsein von Entscheidungsträgern durchaus verbessern; gleichzeitig schränkt er ein, dass "westliche Regierungen unfähig zu sein scheinen, gleichzeitig an mehr als einer Krise zu arbeiten". Dies bedeute häufig, dass sich die anderen Gefahren erhöhen, während man sich an der einen Problemstellung abarbeitet.

EINEN WEITREICHENDEN Versuch startete das U.S. State Department 2005 mit dem Global Futures Forum. Das GFF versuchte, verschiedene Zukunftsszenarien zu konstruieren und von diesen aus eine Brücke zurück in die Gegenwart zu schlagen. Susan Nelson war eine der Karrierebeamten, die das inzwischen aufgelöste GFF organisierten. Sie beschreibt das Forum als "ein einzigartiges Netzwerk aus Nachrichtendienst- und Sicherheitsexperten aus 24 Mitgliedsstaaten". Die Runde versuchte, transnationale Sicherheitsprobleme gemeinsam zu antizipieren und zu

lösen. Das 1.800 Mitglieder starke GFF bestand aus Interessengemeinschaften, die sich eigenständig um verschiedene Themen herum bildeten. Die sich überschneidenden Risikoszenarien wurden damals allerdings noch nicht "Polykrise" genannt.

Um plausible Zukunftsszenarien zu erhalten, nahmen die Teilnehmer den besten und den schlechtesten Fall an. Dann versuchten sie, Ereignisse oder Handlungen zu finden, die zurück in die Gegenwart führen könnten. "Der Wert →

solcher Szenarien liegt darin, Entscheidern mehr Möglichkeiten zu geben, die Zukunft zu gestalten, statt einfach nur zu reagieren", erläutert Nelson.

"Es war dann aber schwierig, vielbeschäftigte Entscheidungsträger dazu zu bringen, bei den zeitintensiven Übungen mitzumachen", erinnert sich die Beamtin. Politikern und anderen Entscheidungsträgern zu zeigen, wie Mehrfachkrisen zusammenspielen, bleibe also eine schwierige Aufgabe – dabei sei sie "dringlicher notwendig denn je".

WAS IST ALSO DER HAUPTGRUND dafür, dass Polykrisen bis heute nicht oben auf der Agenda stehen? Zu oft ignorieren Institutionen die Langfristplanung. Politiker sind meist nur relativ kurz im Amt und müssen Resultate liefern. Um sie zu sensibilisieren, braucht es einen Interessenausgleich, sagt Susan Nelson: "Wenn wir Politiker dazu bewegen wollen, zu erwägen, wie sich ihre Entscheidungen auf die Zukunft auswirken, müssen wir kurzfristige Etappensiege einbauen." Zum Beispiel schnelle Erfolge in Themen der nationalen Sicherheit. Das Problem dabei: Kurz- und langfristige Ziele passen nicht immer zusammen.

Dennoch scheint sich die Perspektive der Entscheider nun endlich zu erweitern. Ein gutes Beispiel ist Cat Tully, eine ehemalige Strategieplane-

ZUKUNFT JETZT



Top-10-Risikofaktoren

Wissenschaftler nannten in einer Umfrage 2021 die größten Risiken.

Nach Wahrscheinlichkeit

- 1 Extremwetter
- 2 Umweltzerstörung
- 3 Verlust von Biodiversität
- 4 Klimaschutzversäumnisse
- 5 Infektionskrankheiten
- 6 Rohstoffkrisen
- 7 Digitale Ungleichheit
- 8 Dig. Machtkonzentration
- 9 Unfreiwillige Migration
- 10 Cybersecurity-Fehler

Nach Auswirkungen

- 1 Klimaschutzversäumnisse ↑
- 2 Verlust von Biodiversität ↑
- 3 Infektionskrankheiten ↑
- 4 Umweltzerstörung ↑
- 5 Extremwetter ↓
- 6 ABC-Waffen ↑
- 7 Rohstoffkrisen *
- 8 Erdbeben -
- 9 Cybersecurity-Fehler ↓
- 10 Unfreiwillige Migration ↓

Pfeile nach oben (↑) und unten (↓) markieren Veränderungen zum *The Risk Perceptions Report 2020*. Ein Sternchen (*) markiert ein neues Thema; ein Strich (-) zeigt eine zu 2020 unveränderte Position an.



CAT TULLY,
The School of International Futures

Wir können die Schwarzseher die Zukunft nicht kolonisieren lassen.

rin in Tony Blairs britischem Regierungsteam, die später die *School of International Futures* gründete. Wenn sie ihr weltweites, nicht gewinnorientiertes Kollektiv bei internationalen Organisationen und Regierungen bewirbt, steigt sie so ein: "Die Systeme zerbrechen. Wir sind begeistert." Damit spielt sie auf die Gelegenheit an, den dysfunktionalen Status quo dazu zu nutzen, neue Systeme und Institutionen zu schaffen.

"Wir können nicht zulassen, dass die alten Schwarzseher die Zukunft mit ihrem Elend kolonisieren", sagt Tully. Stattdessen will sie CEOs und Politiker mit ihrem Netzwerk dazu bewegen, über zukünftige Generationen nachzudenken. "Generationengerechtigkeit steckt in allem drin, von Corona bis Klimawandel", berichtet Tully von ihren regulären Treffen auf Entscheiderbene. So wirkte sie zum Beispiel mit, als der UN-Generalsekretär 2021 einen Spezialbeauftragten für zukünftige Generationen ernannte.

Der Futurist und Friedensforscher Ari Wallach, Autor des Buches *Longpath*, veranstaltet ebenfalls Workshops für Entscheider. Wallach will zeigen, dass wir uns an einem Scheidepunkt befinden: ein

KRIEG DER ANGST
Ein neues, positives Narrativ kann angesichts der andauernden Krisen helfen, nachhaltige Verbesserungen zu erzielen.

historisches Ereignis, bei dem sich nie dagewesene Wellen des Wandels an unseren Küsten brechen, um den Status quo hinwegzuspülen.

"Die hyper-rationalisierte Art, die Welt zu betrachten, dieser Techno-Solutionismus, neigt sich dem Ende entgegen", argumentiert Wallach. Statt jedoch zu verzweifeln, ermuntert er Entscheidungsträger, ein positives Narrativ zu entwickeln. "Wenn du keine Idee hast, wohin es gehen soll, wirst du dich der Krise ergeben. Wir brauchen also ein Gegengewicht." Für Wallach bedeutet das, in sich zu gehen: Welche heutige Tat kann uns zu den Bewahrern einer besseren Zukunft machen? Ansätze wie zum Beispiel einen Stuhl am Tisch leer zu lassen, der zukünftige Interessenvertreter repräsentiert, klingen vielleicht banal, funktionierten aber gut: "Das ermutigt C-Level-Leute, über künftige Generationen zu sprechen."

Einen guten Ausgang wünscht sich auch der berühmte Oxford-Philosoph William MacAskill. In datengetränkten Gedankenspielen fragt er, "was wir der Zukunft schulden". Sein Buch *What We Owe the Future* wägt ab, welche heutigen Entscheidungen Einfluss haben auf das Leben von Milliarden ungeborener Menschen.

MacAskill hat den Begriff Longtermism geprägt – Langfristigkeit. Der Pfad dorthin sei "eine riskante Expedition in unbekanntes Terrain", schreibt der Schotte. "Wenn wir versuchen, die Zukunft zu verbessern, wissen wir nicht, welche Bedrohungen kommen oder wo wir genau hinwollen; nichtsdestotrotz können wir uns vorbereiten. Wir können die Landschaft auskundschaften, unsere Expedition gut ausstatten und sie trotz der Unsicherheiten gegen die Gefahren schützen, die wir bereits kennen."

Während immer mehr Wissenschaftler und Theoretiker erforschen, womit es die Menschheit zu tun bekommen wird, steht eine große Frage unbeantwortet im Raum: Sind Menschen überhaupt dazu fähig, in einer immer chaotischeren Welt mit so vielen Aufgaben zu jonglieren? "Wir sind gut darin, jeweils ein Problem zu lösen", analysiert Michael Lawrence vom Thinktank Cascade, "diese Silo-Problemlösungen passen aber nicht zu unserem aktuellen Dilemma."

Deshalb plädiert er für mehr Forschung zu Interferenzen zwischen Krisen, die sich gegenseitig verstärken: "Wir müssen mehr darüber nachdenken, wie wir Störungen durch globale Polykrisen umwandeln können in Gelegenheiten, unsere Gesellschaften neu zu programmieren." ■

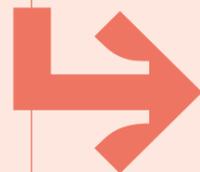
ZUKUNFT JETZT



Leitfaden für die Stagflation

Die Weltwirtschaft bewegt sich in unruhigen Gewässern. Zuerst kehrte die Inflation zurück, dann brachte Russland einen Krieg und eine Energiekrise über Europa. Wie agile Unternehmen in Krisenzeiten zu neuen Ufern aufbrechen.

VON **Ram Charan**



DIE WIRTSCHAFT steckt in einer rezessiven Phase. Die Sorge vor einer Stagflation bleibt ein Dauerthema. Und eine Stagflation ist eine sehr hässliche Sache: Der Kreislauf aus steigenden Preisen, sinkender Nachfrage und hoher Arbeitslosigkeit lässt sich kaum beherrschen. Viele Menschen könnten ihre Arbeit und damit auch ihre Selbstachtung verlieren, wie die Stagflation nach der Ölkrise in den 1970er-Jahren gezeigt hat.

Zentralbanken rund um die Welt haben deshalb keine andere Wahl: Sie müssen das Zinsniveau kräftig anheben, um den Teufelskreis so früh wie möglich zu durchbrechen. Für Notenbanker wären fest verankerte Inflationserwartungen der GAU, weil sie nur noch mit radikalen Zinsschritten einzufangen sind. Weitere drastische Zinserhöhungen von Fed und Co. dürften Unternehmen indes zu tiefen Einschnitten

zwingen. Die Anpassung an das neue Zinsumfeld könnte zwei bis drei Jahre Zeit in Anspruch nehmen.

Länder wie die Türkei und Argentinien, aber auch EU-Länder haben 2022 Inflationsraten gesehen, die niemand für möglich gehalten hätte. Unternehmen werden jetzt mutige Schritte wagen müssen, um den Abschwung zu überstehen. Zugleich sollten sie sich aber auch auf eine Rückkehr zum Wachstum vorbereiten, denn es wird kommen. Die Frage ist nur, wann.

UM EINE RASANTE Geldentwertung in einer Rezession zu überstehen, sollten sich Unternehmen auf ihre Liquidität konzentrieren. In Wachstumsphasen liegt der Fokus auf der Gewinnspanne. Nicht so in der Konjunkturflaute: Nun achten sie auf ihren Cashflow, insbesondere auf die Bruttomarge. Als sich die höheren Inflationsraten abzeichneten, haben die meisten Unternehmen schnell gehandelt und sich noch güns-

tige Bankkredite gesichert. Jetzt sollten Unternehmen ihre eingehenden Barmittel und deren Verwendung unter die Lupe nehmen. Diese Analyse wird zeigen, wann kleinere Einsparungen nicht mehr ausreichen. Dann wird es Zeit, ganze Regionen, Geschäftsbereiche oder Produktparten abzustoßen – um ein kleineres, dafür krisenfesteres Unternehmen zu erhalten.

Ebenfalls viel Optimierungspotenzial bietet eine Liquiditätsanalyse im Hinblick auf einzelne Kunden. Lange Zahlungsfristen oder hohe Rabatte mit nachteiligen Effekten auf den Cashflow sollten auf ein Normalmaß zurückgestutzt werden. Verlangen Kunden große Warenbestände von Ihnen? Auch das belastet Ihr Liquiditätspolster.

Als ein mir bekanntes Unternehmen kürzlich den Einfluss seiner Kunden auf die eigene Liquidität genauer untersuchte, war die Geschäftsleitung ziemlich überrascht – es zeigten sich nämlich große Unterschiede bei Rabat-

ten und Zahlungszielen. Das sollte man abstellen. In einer Rezession ebenfalls gut im Auge behalten muss man die Liquiditätssituation seiner Kunden. Vielleicht können Sie einen guten Geschäftspartner zeitweilig unterstützen? Aber passen Sie auf, sollte sein Geschäft ernsthaft in Gefahr geraten.

Entwickelt sich Ihre eigene Finanzsituation kritisch und wird die Aufnahme von Fremdkapital wegen steigender Zinsen zu kostspielig, müssen Sie scharf kalkulieren. Das volatile makroökonomische Umfeld erlaubt Ihnen keine linearen Projektionen hinsichtlich Zins- und Kostenentwicklung. Vorhersagen über das Markt- und Verbraucherverhalten können ebenfalls sehr unzuverlässig sein, wenn sie auf historischen Mustern beruhen. In der neuen Zinswelt sollten Sie Projekte aufgeben, wenn sie zu viele Barmittel verschlingen. Andere Vorhaben lassen sich stattdessen vorziehen. Etwa Digitalisierungsprojekte, die sich schnell bezahlt machen und neuen Cashflow erzeugen. Ich habe erlebt, wie Unternehmen innerhalb von nur sechs Monaten mit einfachen Mitteln eine erhebliche Verbesserung ihrer Finanzen hinbekommen haben.

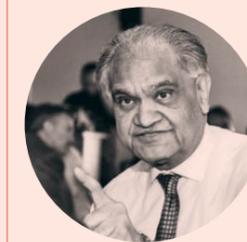
DIE HÄRTESTEN EINSCHNITTE betreffen womöglich Ihre Mitarbeiter. Sinken die Absatzerwartungen, müssen oft auch Mitarbeiter entlassen werden. Legen Sie Ihren Angestellten deutlich dar, warum Entlassungen unvermeidbar sind. Können Sie die Notwendigkeit eines Stellenabbaus vernünftig vermitteln, schaffen Sie Glaubwürdigkeit.

Kommunikation ist zentral für gute Führung. Insbesondere in wirtschaftlich schlechten Zeiten. Erklären Sie Ihren Leuten, wie sich makroökonomische Trends auf Ihr Unternehmen auswirken. Ein Problem aber lässt sich auch im Abschwung nicht so einfach aus der Welt schaffen: Die Beschäftigten, die bleiben, wollen einen Inflationsausgleich. Der Wettbewerb um die besten Köpfe wird nicht nachlassen. Ein positives Arbeitsumfeld und gute Kom-



RAM CHARAN,
Berater und Autor

Die globale Wirtschaft ist in Aufruhr. Aber das Wachstum wird zurückkehren.

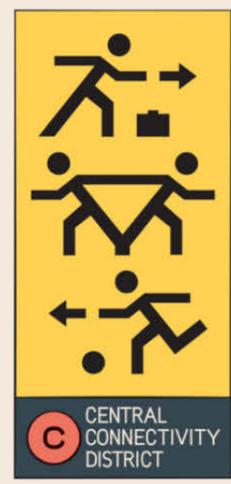
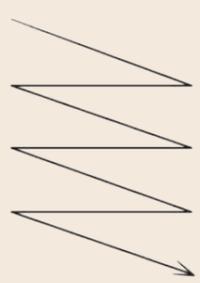


RAM CHARAN ist ein renommierter CEO-Berater, Mitglied von sieben Boards und Autor oder Mitautor von 36 Büchern. Darunter der Titel *Execution*, ein *New York Times*-Bestseller, und das Werk *Leading Through Inflation*.

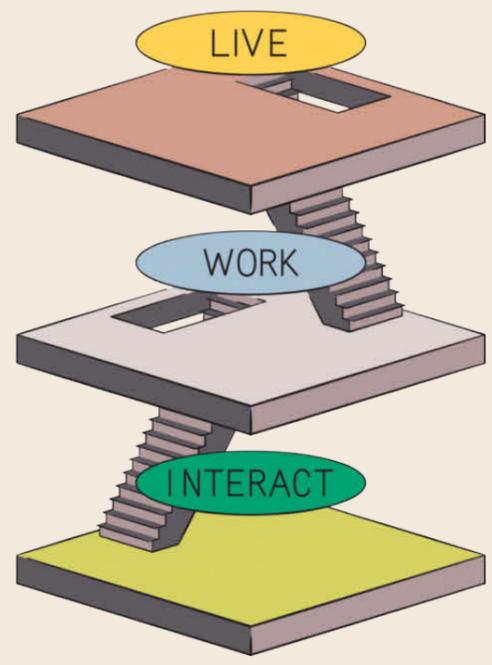
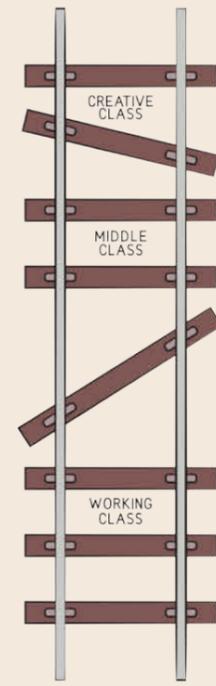
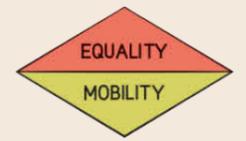
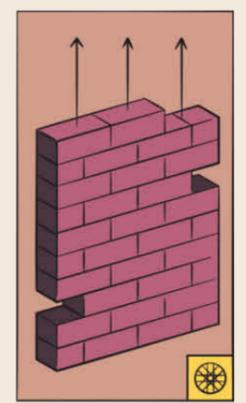
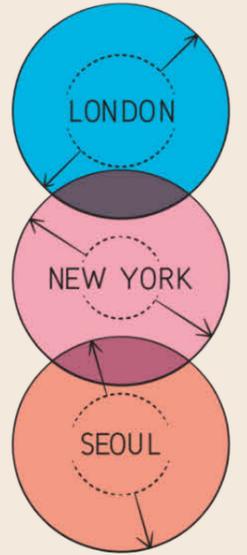
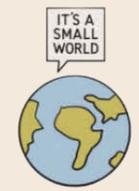
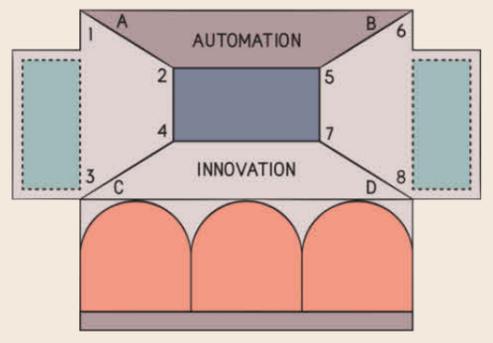
munikation helfen im Wettbewerb um Fach- und Spitzenkräfte. Wir leben heute in einer Welt, in der Aktionen und Reaktionen nahezu täglich unsere Umwelt verändern. Zunehmend zieht das politische Geschehen die Wirtschaft in Mitleidenschaft. Die massiven Umbrüche im geopolitischen Machtgefüge sind gegenwärtig der größte Störfaktor für die Weltwirtschaft. Der Überfall Russlands auf die Ukraine ist dafür ein Beispiel. Ebenso beunruhigend ist die feindselige Rhetorik von Chinas Präsident Xi gegenüber dem Westen – und umgekehrt die US-Blockade beim Technologietransfer nach China.

DIE WELTWIRTSCHAFT ist in Aufruhr. Aber das Wachstum wird zurückkehren, früher oder später. Es werden neue Bedürfnisse entstehen, Unternehmen werden neue Produkte entwickeln. In zehn Jahren erwarte ich durch neue Geschäftsmodelle eine zusätzliche globale Wirtschaftsleistung von rund 30 Billionen US-Dollar.

Um eine erfolgreiche Zukunft zu erkennen, ist eine neue Denkweise wichtig. Nutzen Sie die Krise: Identifizieren Sie Marktlücken, bauen Sie Ihr Unternehmen um; nehmen Sie Produkte vom Markt und entwickeln neue. So entstehen Innovationen, Wachstum und Arbeitsplätze. Der österreichische Nationalökonom Joseph Schumpeter nannte das schon vor 80 Jahren "schöpferische Zerstörung", heute spricht man von disruptiven Innovationen. Mit operativer Disziplin und einem soliden Liquiditätsmanagement ist das Überleben in einer Wirtschaftskrise sehr gut möglich. Das Unglück kommt, aber es kann in eine prosperierende Zukunft mit mehr Wohlstand münden. Überwinden Sie die psychologischen Barrieren – und seien Sie vorbereitet! ■



RICHARD FLORIDA



Prognosen sind nicht allein Wahrsagern vorbehalten. Experten analysieren Daten, um eine Vorstellung von der Zukunft zu bekommen. Sie machen sich Gedanken, wie wir uns auf Veränderungen vorbereiten können. **Drei Zukunftsforscher erläutern, wie die Welt in den nächsten Jahrzehnten aussehen könnte.**

Bericht aus der Zukunft

VON Geoff Poulton ILLUSTRATIONEN VON Jacques Kleynhans

ZUKUNFT JETZT

ZUKUNFT JETZT

<p>REISE IN DIE ZUKUNFT TEIL</p> <p>1</p> <p>Science, nicht Fiction</p>	<p>REISE IN DIE ZUKUNFT TEIL</p> <p>2</p> <p>Bericht aus der Zukunft</p> <p>*** Leading Thoughts ↳ SEITE 30</p>	<p>REISE IN DIE ZUKUNFT TEIL</p> <p>3</p> <p>Fiktion wird Realität</p> <p>*** Shaping Visions ↳ SEITE 54</p>
--	--	---



MIT SEINEN PROGNOSEN für das Jahr 2000 lag H.G. Wells oft richtig. Das Wachstum der Stadtränder, die EU, die Raumfahrt und das Satellitenfernsehen sah der britische Science-Fiction-Autor bereits Anfang des 20. Jahrhunderts voraus. Bei anderen Themen lag er daneben, der Kapitalismus ist zum Beispiel bislang nicht in einer Serie von Kriegen untergegangen. Trotzdem gilt Wells' Werk als Geburtsstunde der Zukunftsforschung, der Untersuchung sozialer, technologischer und ökologischer Trends, um eine Idee vom Leben in der Zukunft zu bekommen.

Heute nutzen Tausende Futuristen aus aller Welt nicht nur ihre Vorstellungskraft, sondern analysieren auch große Datenmengen. Wir befragen drei Experten zu den künftigen Megatrends, die weitreichenden Einfluss auf unser Leben und Arbeiten haben werden.



→ RICHARD FLORIDA

URBANE & SOZIALE ENTWICKLUNG

MANCHE MENSCHEN GLAUBEN, dass sich Städte massiv verändern werden – ich bezweifle das. Um das Jahr 2040 wird es sicherlich eine paar neue futuristische Gebäude geben, Lieferroboter und Drohnen. Doch im Großen und Ganzen dürften Städte genauso aussehen wie heute. Meines Erachtens entwickeln sie sich jedoch zu einem effizienteren Ort für die Gestaltung menschlicher Aktivität. Das heißt: bessere Mobilität und Raumnutzung mit multifunktionalen Strukturen, auch dank technologisch optimierter Telearbeit.

Die Zeiten, in denen die Geschäftsviertel in den Innenstädten für pendelnde Wissensarbeiter reserviert waren, sind vorüber. Sie werden künftig eher eine Art "Central Connectivity District" sein, darunter verstehe ich zentrale Orte der Interaktion. Innenstädte werden nach Geschäftsschluss nicht mehr menschenleer sein. Leben, Wohnen und Arbeiten werden sich wieder stärker vermischen. Und weil London und New York schon heute die besten Orte der Welt sind, um sich zu vernetzen, werden sie künftig dank Flughäfen, Hotels und Restaurants genauso wichtig sein.

ÜBER DEN NIEDERGANG von Superstarstädten wie New York wurde schon viel diskutiert. Ich glaube, dass solche Städte eher wachsen als schrumpfen. Und ich spreche nicht nur von physischer Agglomeration und Ausbreitung – es wird auch mehr virtuelle Ballungsräume geben. Wir werden größere Städtetzwerke sehen, mit Metropolen in ihren Zentren. Städte werden gleichzeitig physisch und digital sein. Nehmen wir London: Andere britische Städte werden noch stärker mit der Hauptstadt zusammenwachsen, aber London wird zugleich engere virtuelle Verbindungen zu anderen Orten in der ganzen Welt aufbauen. Das bedeutet, wir bekommen digitale Vorstädte. Der Arbeitsmittelpunkt eines Menschen kann in London liegen, aber er wohnt vielleicht ganz woanders und muss nur einmal im Quartal pendeln. In den USA zum Beispiel entwickelt sich Miami gerade zu einem digitalen Vorort von New York.

Demografie und soziale Mobilität werden für die Entwicklung der Städte in den nächsten Jahrzehnten von großer Bedeutung sein. Wirtschaftli-

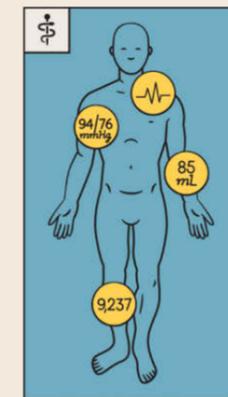
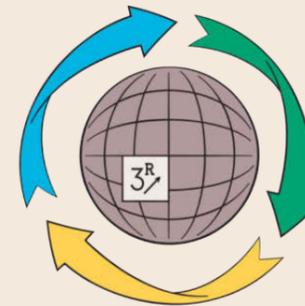
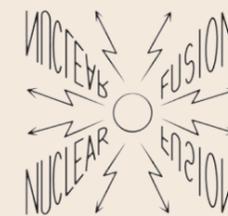
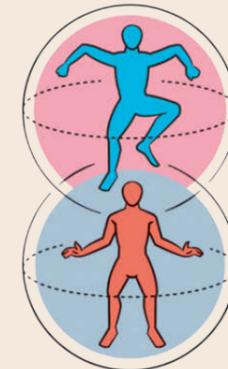
che Mobilität wird geografische Mobilität voraussetzen. Dadurch werden die Großstädte noch kosmopolitischer. Sie sind bereits heute Magnete für talentierte, gebildete und ehrgeizige Menschen aus der ganzen Welt – und das wird noch zunehmen. Dank Kommunikations- und Telearbeitstechnologien müssen viele Menschen nicht mehr permanent in diesen Städten leben, um die Vorteile der Metropolen nutzen zu können.

NATÜRLICH MÜSSEN WIR auch an diejenigen denken, die nicht so mobil sind. Wir brauchen einen neuen sozialen Konsens, der allen Chancen bietet. Das wird dauern, aber wir werden das schaffen. Das Tolle an Städten ist ja, dass sie so vielfältig sind. Hier entstehen innovative Lösungen, die danach oft auf nationaler Ebene ausgerollt werden.

Machen wir uns nichts vor: Bis wir am Ziel sind, müssen wir eine schwierige Anpassungsphase bewältigen. Wir brauchen wirksamere Instrumente für den Aufbau besserer Städte, vor allem in Entwicklungsländern, die gerade erst richtig mit der Urbanisierung beginnen. Und wir kommen viel zu langsam voran. Armut, Ungerechtigkeit, Klimawandel – den großen Herausforderungen der Gegenwart begegnen wir besonders geballt in den Metropolen. Aber die Stadtverwaltungen verfügen meist nicht über die Instrumente und Fähigkeiten, um ihre Probleme selbst zu lösen. Vor Ort brauchen wir mehr Eigenverantwortung und Entscheidungsspielräume. Ich bin mir sicher: Die besten Metropolen der Welt entstehen in den Rathäusern und Stadtparlamenten.

RICHARD FLORIDA,
Ökonom und Stadtforscher

Wir brauchen einen neuen sozialen Konsens, der allen Menschen Chancen bietet.



→ GERD LEONHARD

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

DIE NÄCHSTEN 20 JAHRE werden die Menschheit mehr verändern als die vorangegangenen 200. Denn die Wachstumskurve einer Reihe von Schlüsseltechnologien zeigt steil nach oben. Wir werden vom 3D-Druck kleiner, eher einfacher Gegenstände wie Zahnimplantaten zur schnellen Herstellung komplexer und lebenswichtiger Dinge wie Häuser, Körperorgane und Lebensmittel übergehen. Die Quanteninformatik wird dazu beitragen, durch Kernfusion unbegrenzt saubere Energie zu erzeugen. Und wir werden die meisten eintönigen, repetitiven und gefährlichen Arbeiten an Maschinen auslagern.

Im Jahr 2040 werden viele von uns nur noch drei bis vier Stunden am Tag arbeiten müssen. Das bedeutet jedoch nicht, dass Maschinen unsere Ar-

ZUKUNFTSFÄHIG
Die digitalen, nachhaltigen und auf die menschlichen Bedürfnisse zielenden Revolutionen stehen im Zentrum.

beit vollständig übernehmen. Stattdessen werden wir mehr Zeit haben, um uns auf kreativere Tätigkeiten zu konzentrieren. Menschen besitzen viele Arten von Intelligenz – emotionale, soziale, körperbezogene und andere mehr. Maschinen verfügen eigentlich nur über eine – die Logik. Während sie hier bereits viel besser sind als wir, werden wir den Maschinen in anderen Aspekten noch einige Jahrzehnte lang voraus sein.

IN DER ARBEITSWELT müssen wir darauf achten, wer von den Effizienz- und Produktivitätssprüngen durch Künstliche Intelligenz (KI) und Robotik profitiert. Die Gewinne müssen gerecht verteilt werden. Das müssen sowohl der private als auch der öffentliche Sektor regeln. Die Politik darf die externen Effekte nicht außer Acht lassen. Da der Wandel so schnell geht, müssen sich Regierungen rasch auf die Zukunft vorbereiten. Die meisten hängen noch immer in der Vergangenheit fest. Ohne die Entwicklung von Wissenschaft und Technologie zu behindern, müssen wir dafür sorgen, dass sie zu unserem Vorteil gereicht und kontrollierbar bleibt.

Ein wichtiger Bereich, in dem sich die Technologie in den nächsten 15 bis 20 Jahren enorm verbessern wird, ist die Gesundheitsversorgung. 2040 werden die meisten von uns digitale Geräte nutzen, die pausenlos eine Vielzahl gesundheitsbezogener Daten aufzeichnen – beispielsweise das Körpergewicht, den Blutzucker oder die Herzfrequenz. KI-Systeme werden diese Daten analysieren und maßgeschneiderte Empfehlungen zur Verbesserung unserer Gesundheit geben. An die Stelle einer "Krankenversorgung" tritt eine proaktive Gesundheitsvorsorge. Aber genau wie am Arbeitsplatz benötigen wir einen öffentlichen Kontrollmechanismus, damit dies sicher und zuverlässig geschieht.

Ich denke, wir werden drei Revolutionen erleben: Die digitale Revolution ist schon im Gange, die der Nachhaltigkeit steht am Anfang, eine auf die menschlichen Bedürfnisse gerichtete Revolution wird noch kommen. Die Menschen wollen keine dystopischen Horrorszenarien mehr hören, wonach Maschinen die Macht übernehmen. Wir werden erkennen, dass wir für die Zukunft neue Regeln und soziale Verträge brauchen, die die Menschenwürde sichern. Und uns wird klar werden, dass wir kooperieren müssen, um das zu erschaffen, was ich gute Zukunft nenne. Denn es mangelt nicht an Geld oder Ideen, sondern an der Bereitschaft zu mehr Kooperation. →



→ BLAKE MORGAN

DER KONSUMENT VON MORGEN

SHOPPING WIRD SICH KÜNFTIG mehr um das Einkaufserlebnis als um die Produkte selbst drehen. Der Einkaufsbummel wird stärker personalisiert und technologiegetrieben sein. Es wird einen nahtlosen Übergang zwischen der physischen und der digitalen Welt geben, um Kunden jederzeit genau das zu bieten, was sie wünschen. Geschäfte werden zu Erlebnisräumen, in denen man auf ganz neue Art und Weise mit Marken in Kontakt treten kann.

Kunden wollen die Produkte anfassen, ausprobieren und sie dann personalisiert und schnell nach Hause geliefert bekommen. Geschäfte werden Technologien nutzen, um einzigartige Kundenerlebnisse zu schaffen, zum Beispiel durch den Einsatz von Augmented Reality (AR) oder Virtual Reality (VR). Es wird künftig das Beste aus beiden

*PASSGENAU
Ein individueller
und authentischer
Marken-Ansatz
fördert die Loyalität
der anspruchsvollen Kunden.*

Welten geben: ein maßgeschneidertes Produkt mit schneller und bequemer Lieferung, aber auch eine persönliche Kundenbetreuung und ein individuelles Einkaufserlebnis. Marken müssen ein Gleichgewicht schaffen – zwischen Produktinnovationen und der menschlichen Komponente.

Die Personalisierung betrifft auch Vertrieb und Marketing. In 10 bis 15 Jahren werden die Kunden sehr viel bewusster wahrnehmen, wie Unternehmen um ihre Aufmerksamkeit buhlen. Für Vertrieb und Marketing ist dann ein zielgerichteter Ansatz entscheidend: Kunden werden Produkte und Erlebnisse empfohlen, von denen sie noch gar nicht wissen, dass sie sie haben wollen – anstatt ständig gedrängt zu werden, die gleichen Produkte wie alle anderen zu kaufen. Marketing wird sich eher wie ein Freund anfühlen, der Ihnen von einem Produkt erzählt, das Sie lieben werden – bevor Sie selbst überhaupt merken, dass Sie es brauchen. Deshalb

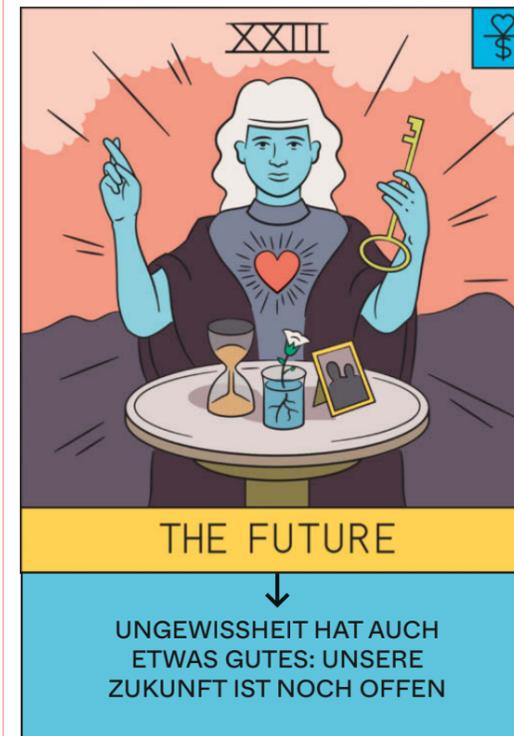
müssen Unternehmen künftig ihre Massenwerbung reduzieren und sich auf die Datenauswertung und eine personalisierte Ansprache fokussieren. Sie müssen lernen, ihre Kunden zu verstehen, und ihnen so nahezu in Echtzeit ein persönliches Käuferlebnis ermöglichen.

Ich rechne damit, dass Verbraucher in den nächsten Jahrzehnten noch mehr Macht bekommen werden als heute. Sie werden sich nicht allein wegen der Qualität oder wegen des Preises für eine bestimmte Marke entscheiden. Es wird um ein Gesamterlebnis gehen. Insbesondere um das, wofür eine Marke steht. Und ganz besonders auch darum, ob das Unternehmen aus Sicht seiner Kunden Gutes tut. Wenn eine Marke nicht transparent oder authentisch wirkt, werden die Kunden die Produkte nicht mehr kaufen wollen. Nachhaltigkeit und gesellschaftliches Engagement werden künftig viel wichtiger werden. Viele Unternehmen unterschätzen das noch immer.

Letztendlich trauen viele Bürger Unternehmen mehr als Regierungen zu, in der Welt etwas zu bewirken. Marken haben damit eine große Verantwortung und die Möglichkeit, einen Beitrag für die Gesellschaft zu leisten. Sie können sich in ihren Geschäftsregionen engagieren und sich dort verstärkt für soziale Themen einsetzen. Meine Prognose: Marken, die diesen Trend außer Acht lassen, werden in Zukunft von ihren Kunden ignoriert und spürbar Marktanteile verlieren.

BLAKE MORGAN,
Konsumforscherin

Marketing wird sich eher wie ein Freund anfühlen, der Ihnen von einem Produkt erzählt, das Sie lieben werden.



AUCH WENN DAS WELTGESCHEHEN derzeit besonders unsicher und unvorhersehbar erscheint, sollte man doch nicht vergessen, dass das nichts Neues ist. Der Unterschied zu früheren Epochen ist das extrem hohe Innovationstempo, getrieben durch technologische Entwicklungen. Branchen, Lieferketten und ein Großteil der Weltbevölkerung sind enger denn je vernetzt. Natürlich hat diese Entwicklung Milliarden Menschen enorme Vorteile gebracht. Aber sind wir heute womöglich an einem Wendepunkt angelangt? Unsere drei Zukunftsforscher konzentrieren sich auf verschiedene Bereiche der Gesellschaft. Doch sie haben einen gemeinsamen Nenner, und das ist die hohe Bedeutung, die sie menschlichen Erfahrungen beimessen.

Bei der Gestaltung unserer Zukunft sollten wir berücksichtigen, dass Technologie uns zu besseren, gesünderen und glücklicheren Menschen machen kann. Aus heutiger Sicht ist das ein logisches Ziel. Aber natürlich können sich Werte, Wahrnehmungen und Prioritäten ändern – und das werden sie wahrscheinlich auch. Wie Chuck Klosterman in seinem Buch *But What If We're Wrong?* feststellt, kann das, was einst vernünftig erschien, ins Absurde kippen. Das macht es fast unmöglich, die Zukunft in den nächsten Jahrzehnten vorherzusagen. Denn: "Wenn man in den Nebel einer fernen Zukunft blickt, ist alles eine Annahme." ■

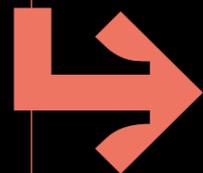
ZUKUNFT JETZT

Die Erde erwärmt sich immer schneller, Pandemien und Kriege kommen hinzu – die Aussicht auf die kommenden Jahre scheint düster. Doch es gibt auch Hoffnung: Freidenker stoßen Projekte an, die den **Blick auf ein helleres Morgen** erlauben.

Lasst die Zukunft von der Leine!

FOTOGRAFIE VON **Luca Locatelli**

NEUE ATTRAKTIONEN
1.000 Kilometer vom Nordpol entfernt liegt Spitzbergen. Ehemals ein Zentrum des Kohlebergbaus, sattet die Inselgruppe zurzeit auf den Tourismus als Haupteinnahmequelle um. Mit seiner arktischen Umgebung, in der es auch Eisbären gibt, locken die norwegischen Inseln alljährlich eine kleine Anzahl Reisender in den hohen Norden.



WENN LUCA LOCATELLI nach seinem Impuls für seine Fotoserie "Future Studies" gefragt wird, sagt er: "Für die heutige Zeit ist es charakteristisch, dass wir uns eine bessere Zukunft immer weniger vorstellen können, also ein hypothetisches Morgen, das wir noch als etwas Unbekanntes und Vielversprechendes verstehen."

Der volle Titel seiner Serie klingt wie eine Gebrauchsanweisung oder ein Aufruf: "Zukunftsstudien – Schau auf die Gegenwart, um die Zukunft von der Leine zu lassen." Locatellis Fotos sprechen unseren düsteren Zukunftspessimismus subtil an. Gleichzeitig bieten sie Alternativen für ein besse-

res Morgen. In einem seit 2011 andauernden Prozess hat der Fotograf seinen Blick stetig erweitert. Dabei flossen Fotos, Videos und Daten in seine Analyse ein, wie wir unseren Planeten anders bewohnen könnten. Sein Ziel ist, "bei den Betrachtern eine kritische Debatte darüber auszulösen, wie prekär der Zustand der Menschheit auf Erden ist".

Die Bilder wirken oft wie Science-Fiction. Was Absicht ist, wie Locatelli betont. Seine Fotos sollen zeigen, dass die Zukunft schon hier ist: dass es neue Methoden gibt, die unsere riesigen Probleme lösen könnten. "Es geht darum, wieder eine gesunde Beziehung zur Erde herzustellen", sagt der Fotograf. Denn seine Bilder sollen vor allem eines: neue Hoffnung schüren. ■



VOR KRAFT GLÜHEND
Das vulkanisch betriebene, isländische Glashaus bezieht seine Energie aus einem nahe gelegenen Geothermie-Kraftwerk.

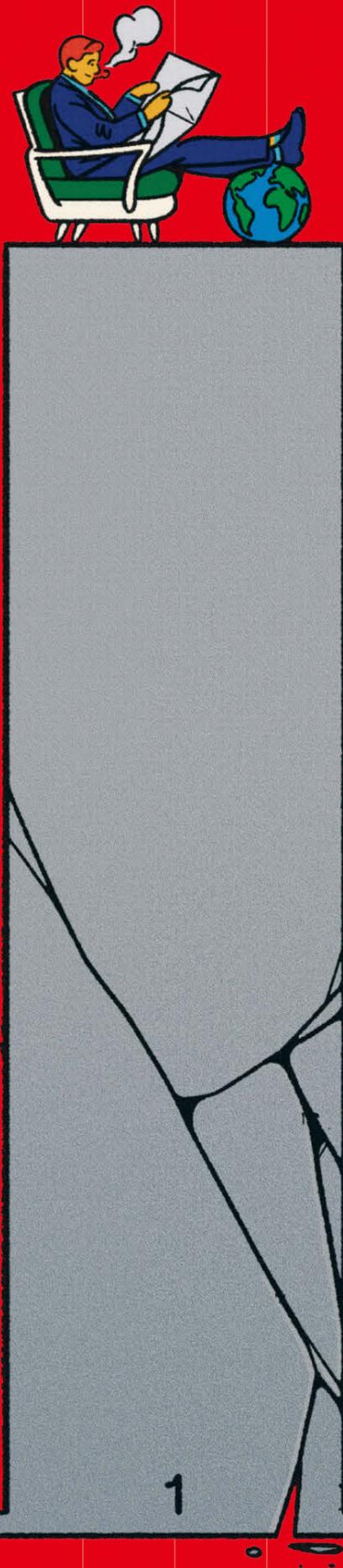
FARM DER FLIEGEN
Ein Londoner Startup züchtet Schwarze Soldatenfliegen als neue Proteinquelle. Die Larven werden mit lokalen Essensresten gefüttert und dann an Haus- und Nutztiere weiterverfüttert, zum Beispiel an Zierfische und Vieh.



STAPELN FÜR DIE GABELN
Vertikaler Anbau wie hier in Maasbree in den Niederlanden spart Platz, sodass das Gemüse näher an den Städten angebaut werden kann. Die neue Technologie reduziert die Landnutzung um bis zu 90 %.



VORLETZTE RUHE
 Der größte Flugzeugfriedhof der Welt liegt im amerikanischen Arizona. Hier sind rund 3.300 Flieger aufgebahrt. Ihre Teile werden wiederverwendet, manche Flugzeuge werden auch wieder zusammgebaut. Zumindest aber werden sie Teil der Kreislaufwirtschaft, wenn ihr Stahl und Aluminium recycelt ist.



DIE BASIS BRÖCKELT
Das Vermögen in den heutigen Gesellschaften ist sehr ungleich verteilt. Die Massen haben wenig, eine wohlhabende Elite isoliert sich zunehmend im Elfenbeinturm.

Die reichsten 10% der Menschheit besitzen etwa 190-mal so viel Vermögen wie die ärmsten 50%.

Rund 1% der Bevölkerung verfügt über fast die Hälfte des globalen Wohlstands.

Die zehn reichsten Männer der Welt haben seit Beginn der Pandemie ihren Reichtum verdoppelt, während ein großer Teil weniger Geld verdient hat.

Biete Markt, suche Moral

VON Farah Nayeri ILLUSTRATIONEN VON Alberto Miranda

Der Kapitalismus ist eine Effizienzmaschine. Verteilungsfragen aber kann der Markt nicht lösen. Seit der Finanzkrise stellen Ökonomen und Wirtschaftsführer die Systemfrage: **Ist der Kapitalismus noch die geeignete Wirtschaftsordnung für das 21. Jahrhundert?**

D

DIE ZAHLEN SPRECHEN eine klare Sprache: Eine kleine Gruppe sehr reicher Menschen kontrolliert inzwischen den größten Teil des weltweiten Wohlstands. Die Ungleichheit der Einkommen gehört zwar seit jeher zum Kapitalismus. Doch stellt sich heute zunehmend die Frage, ob die hohen Einkommens- und Vermögensunterschiede die gesellschaftliche Stabilität gefährden und auf Dauer die Demokratie aushöhlen. Sind die Paradigmen der Marktwirtschaftler und Ordoliberalen heute noch zeitgemäß – oder gehört der Kapitalismus enger an die Leine?

Die kapitalistische Gesellschaftsordnung beruht auf Gewinnmaximierung und seit einigen Jahrzehnten verstärkt auch auf der Förderung des Aktionärswohls, des Shareholder Value. Genau darauf haben sich Investoren zuletzt konzentriert. Profite und die Interessen der Aktionäre standen im Mittelpunkt. Die Politik hielt sich zurück: Besteuerung und Regulierung wurden verschlankt, damit Unternehmen und Finanzmärkte ungestört den Wohlstand mehren konnten.

Doch die Zeiten haben sich geändert. Seit der Finanzkrise in den Jahren ab 2008 wird der Kapitalismus mit wachsender Dringlichkeit infrage gestellt. Selbst die Börsenlegende Warren Buffett forderte mehrfach, sehr vermögende Privatpersonen höher zu besteuern. Der Multimilliardär konnte sich den Hinweis nicht verkneifen, dass seine Sekretärin einen höheren Steuersatz zahlt als er. Sein Milliardärskollege Bill Gates räumte ein, dass Unternehmen lieber langfristige Interessen verfolgen sollten, als nur auf die Quartalszahlen zu spielen. Der Microsoft-Gründer bevorzugt heute eine Welt, in der Exzesse des Kapitalismus gezügelt werden sollten. Überall werden die Stimmen lauter, die ein humaneres Wirtschaftssystem fordern. Nach Jahrzehnten des US-amerikanisch dominierten Laissez-faire-Kapitalismus schält sich dabei ein Konsens

heraus, der auf weniger Macht für Märkte und Aktionäre, dafür aber auf mehr Rechte und Teilhabe für Arbeitnehmer setzt. Viele halten die Zeit für eine Revitalisierung von Elementen einer einstmals klassischen sozialistischen Wirtschaftspolitik für gekommen – zum Beispiel höhere Steuern für Reiche, stärker regulierte Märkte und eine egalitäre Verteilung des erarbeiteten Wohlstands.

BESONDERS AUSGEPRÄGT ist die Kapitalismuskritik traditionell in Europa. Der französische Ökonom Thomas Piketty identifiziert in seinem Weltbestseller *Das Kapital im 21. Jahrhundert* eine hohe Vermögenskonzentration als Gefahr für die Demokratie. Mariana Mazzucato, Ökonomie-Professorin am University College London, verweist auf Alternativen zum angelsächsischen Modell. Deutschland mit seiner Sozialen Marktwirtschaft, skandinavische Länder und Japan gehen andere Wege. Kurzfristige Gewinnmaximierung steht hier weniger im Vordergrund, Vorstandsgehälter halten sich überwiegend im Rahmen, Unternehmen müssen sich gegenüber einer größeren Gruppe von Stakeholdern verantworten. Dazu zählen oft auch die Arbeitnehmer, die in Deutschland besser organisiert sind als in den USA.



RICHARD D. WOLFF,
Ökonom und Buchautor

Ich möchte die Unternehmen dieses Landes, die Fabriken, die Büros in demokratische Gemeinschaften umwandeln.

MEHR AUF DEM TELLER
Nach Jahrzehnten des Laissez-faire-Kapitalismus wird der Ruf lauter, einen größeren Teil des Wohlstands an die Arbeitnehmer zu verteilen.



Einige der größten Kritiker des US-Kapitalismus finden sich jedoch in den USA selbst. Der emeritierte Professor Richard Wolff zum Beispiel, laut *New York Times Magazine* "Amerikas prominentester marxistischer Ökonom", lehrte bis 2008 an der University of Massachusetts in Amherst Wirtschaftswissenschaften. Heute hat Wolff eine Gastprofessur für Internationale Politik an der New School University in New York inne.

In der überwiegend marktliberalen Ökonomenzunft war er lange Zeit ein Außenseiter. Jetzt nähern sich seine Ansichten jedes Jahr ein bisschen mehr dem sich wandelnden Zeitgeist an. "Ich habe in den letzten sechs Jahren mehr öffentliche Reden gehalten und mehr Einladungen von den allerbesten Adressen erhalten als in den 50 Jahren davor", sagt Wolff. Der Sohn eines Stahlarbeiters, geboren in Youngstown, Ohio, erlebte eine Zeit, in der die Fabriken noch die Lebensadern der Stadt waren.

Hier wurde der Stahl produziert, mit dem in Detroit General Motors und Co. Autos produzier-

3 TAUSEND USD

Das ungefähre durchschnittliche Jahreseinkommen (Kaufkraftparitäten) der unteren 50% der Weltbevölkerung. Der Durchschnitt der oberen 1% liegt bei etwa 335.000 US-Dollar – also 112-mal so viel.

QUELLE: THE WORLD INEQUALITY REPORT 2022

ten, weltweit ein Symbol für den Nachkriegswohlstand und die Stärke der neuen Supermacht USA. Wolff erinnert sich an das seinerzeit vorherrschende Ethos: "Wenn du hart arbeitest und dich anstrengst, wirst du einen guten Job bekommen – und genug Geld verdienen, um dir all die Dinge leisten zu können, die dich glücklich machen." Doch in den vergangenen 40 Jahren sei der Wohlstand der Durchschnittsamerikaner immer weiter gesunken, konstatiert Wolff. Und das in einem der reichsten Länder der Welt.

DIE GRÜNDE SIND BEKANNT. Seit Jahrzehnten verlagern US-Unternehmen Fabriken nach China, Indien oder Brasilien. Um ihre Profite zu steigern, automatisieren sie Produktionsabläufe und setzen heute immer mehr auf die Digitalisierung und Künstliche Intelligenz. Amerikanische Arbeiter werden in der Produktion immer weniger gebraucht. "Das ist ein Schlag ins Gesicht der Arbeiterklasse", meint der Wirtschaftsforscher. →



RESPEKT FÜR ARBEITNEHMER
Der Shareholder-Value-Ansatz vernachlässigt einen wichtigen Punkt – faire Mitarbeitervergütung trägt zu nachhaltigen Renditen bei.

Die Corona-Pandemie wirkte wie ein Katalysator. Zwischen Anfang 2020 und Mitte 2021 verloren Millionen Menschen in den USA ihren Arbeitsplatz. Das war ein "schrecklicher Absturz", so Wolff, der nur von der Großen Depression in den 1930er-Jahren übertroffen worden sei. Zusammen mit dem politischen Missmanagement der Pandemie, der Rückkehr der Inflation und steigenden Zinsen ergebe sich eine Situation, die womöglich zu einem explosiven sozialen Gemisch führe. "Ich glaube, wir haben den Höhepunkt überschritten. Das amerikanische Imperium ist im Niedergang begriffen", prophezeit der Ökonom.

Sein Vorschlag? Mehr Demokratie im Aktienrecht. Heute halten 10 % der Aktionäre 80 % der Aktien. Jede Aktie verbrieft eine Stimme in der Hauptversammlung, Großaktionäre haben so einen sehr großen Einfluss auf Unternehmensentscheidungen, argumentiert Wolff. Seiner Ansicht nach sollte nicht jede Aktie eine Stimme ermöglichen, sondern jeder Aktionär eine Stimme haben.

35%

Anteil des Haushaltsvermögens des reichsten Prozents der US-Bevölkerung am Gesamtvermögen. Die Kennziffer beruht auf finanziellen und nicht-finanziellen Vermögenswerten. Am geringsten ist die Ungleichheit in Europa (25%), am höchsten in Lateinamerika und Russland/ Zentralasien (46 %).

QUELLE:
WORLD INEQUALITY
REPORT 2022

"Ich möchte die Unternehmen dieses Landes, die Fabriken, die Büros, in demokratische Gemeinschaften umwandeln", sagt er. "Ich glaube, dass wir so radikal andere Entscheidungen im Wirtschaftsleben sehen würden."

Wie kam es dazu, dass US-Unternehmen die Interessen der Aktionäre über alles stellten? Die Grundlage legte in den 1970er-Jahren eine Gruppe von liberalen US-Ökonomen. Aus ihrer Sicht lag die soziale Verantwortung von Unternehmen allein darin, ihren Gewinn zu maximieren. Daraus entwickelte sich der Shareholder-Value-Gedanke. Der Mann, der diese Philosophie zum Mantra machte, war Jack Welch. Der Manager war von 1981 bis 2001 Vorstandsvorsitzender von General Electric (GE) und kassierte bei seinem Ausscheiden eine Abfindung von mehr als 400 Millionen US-Dollar. In seinem Buch über Welch, *The Man Who Broke Capitalism*, beschreibt der *New York Times*-Journalist David Gelles den 2020 verstorbenen Manager als machthungrig und geldgierig. Und als "ideologi-

schon Revolutionär", der Gewinnmaximierung rücksichtslos über alles stellte. Unter "Neutronen-Jack" entwickelte sich GE laut Gelles von einem anerkannten Industriegiganten, geschätzt für hochwertige Technologieerzeugnisse und vorbildliche Geschäftspraktiken, zu einem multinationalen Mischkonzern, der nur noch auf kurzfristige Gewinne aus war und dem Wohl seiner Mitarbeiter keine Beachtung mehr schenkte. Welch, der in seiner Amtszeit mehr als 100.000 Mitarbeiter feuerte, wurde von der Zeitschrift *Fortune* zum "Manager des Jahrhunderts" gekürt – und Vorbild für eine ganze Generation.

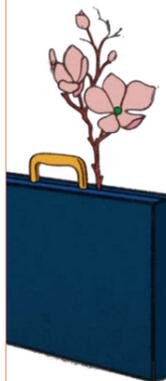
Heute werde es jedoch immer schwieriger, die zerstörerische Kraft eines solchen Managementstils zu ignorieren, meint Gelles. Besonders für Arbeitnehmer seien die Folgen verheerend. 1953 lagen die Dinge bei General Electric noch ganz anders. Im Jahresabschluss berichtete die Geschäftsführung mit Stolz von guten Geschäften und der größten Lohnsumme aller Zeiten. Die Botschaft an Investoren und Aktionäre war deutlich: Seht her, wir können unsere Mitarbeiter ordentlich bezahlen; und das ist eine gute Sache, die auch Investoren "eine angemessene Rendite" einbringt. Eine andere Perspektive als heute, der Gelles einiges abgewinnen kann. Unternehmen sollten sich auf nachhaltige Gewinne konzentrieren und ihren Aktionären erklären, dass es im Unternehmensinteresse ist, sich anständig um seine Mitarbeiter zu kümmern.

VON EINER KRISE DES KAPITALISMUS will Branko Milanović jedoch nichts hören. Der aus Serbien stammende US-Ökonom lehrt an der City University of New York und forscht seit vielen Jahren zum Thema soziale Ungleichheit. Sein Argument: Da weder in Unternehmen noch in den Regierungen der westlichen Welt ernsthaftes Bestreben zur Reform des Systems zu erkennen sei, könne von einer Krise des Kapitalismus keine Rede sein. "Es ist mindestens zehn Jahre her, dass Ungleichheit zu einem öffentlich breit diskutierten Thema wurde", sagt er. "Aber es folgten keine politischen Maßnahmen." Milanović gesteht zwar zu, dass erhebliche öffentliche Transferzahlungen während der Pandemie die Ungleichheit zeitweilig etwas gemildert haben. "Aber das war nur ein Einmaleffekt in einer absoluten Ausnahmesituation."

Der frühere Chefökonom der Forschungsabteilung bei der Weltbank hat zwei Gründe für die beharrliche soziale Ungleichheit identifiziert. Erstens die geringe soziale Mobilität, auch in der Mittel-

DAVID GELLES,
Journalist und Buchautor

Heute wird es immer schwieriger, die zerstörerischen Kräfte eines nur auf den Profit ausgerichteten Managementstils zu ignorieren.



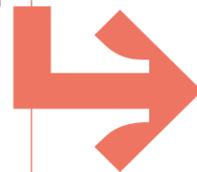
schicht. Reiche Familien gäben ihre Privilegien an ihre Kinder weiter, über eine erstklassige Schulbildung und gute Beziehungen. Die nächste Generation profitiert ebenfalls von hohem Einkommen, den Erbschaften und dem sozialen Status. Kinder weniger betuchter Eltern genossen diese Vorteile nicht, ihr Weg nach oben sei viel beschwerlicher.

Die zweite Ursache ist laut Milanović, dass der politische Diskurs von einer Plutokratie beherrscht werde. Geld sei überall: in der Politik, in den Medien, in der Wissenschaft. Das erlaube es Superreichen, politische Prozesse und Narrative zu kontrollieren. Jeff Bezos, einer der reichsten Männer der Welt, besitzt zum Beispiel das US-Leitmedium *Washington Post*. Elon Musk hat Twitter gekauft. "Das ist unglaublich, aber kaum einer redet darüber", kritisiert Milanović. Wolff warnt die größten Profiteure des Kapitalismus jedoch vor einem ökonomischen Selbstmord: "Wir können nicht einfach so weitermachen. Sonst töten wir die Gans, die die goldenen Eier legt." ■

Den Kodak-Moment überleben

Zehn Jahre nach dem Bankrott der berühmtesten Fotomärke der Welt rollen Experten die Frage noch einmal neu auf: **Wie überstehen Unternehmen den digitalen Wandel?**

VON **Bennett Voyles** FOTOS VON **Catherine Leutenegger**



KODAKS FEHLSTART in die Digitalfotografie gehört zu den Paradefällen an den Business Schools. Und die Moral von der Geschichte? Ein

Jahrzehnt nach Kodaks Bankrott ziehen Experten inzwischen andere Schlüsse – mit Erkenntnissen, die anderen Firmen helfen können, die vor einem ähnlich disruptiven digitalen Wandel stehen.

Der Kern der Geschichte bleibt: 1978 meldete Kodak das erste Patent auf eine Digitalkamera an. 1981 sagt die eigene Marktforschung voraus, dass digitale Fotografie die Zukunft sein wird und dass Kodak zehn Jahre bleiben, um sich umzustellen. 1986 bauen die Amerikaner einen 1,4-Megapixel-Sensor, der erstmals eine hohe Bildqualität ermöglicht. In den 90ern erzielten sie damit dann zwar große Erfolge im Profibereich, aber nicht auf dem Massenmarkt. 2003 liegt Kodak so weit zurück, dass

CEO Dan Carp eine drei Milliarden Dollar schwere Initiative ankündigt, um Kodak zu transformieren, doch eine Aktionärsrevolte bremst ihn aus. 2012 meldet Eastman Kodak dann endgültig Bankrott an und existiert seitdem nicht mehr als Marke.

AUF DEN ERSTEN BLICK ist kaum zu verstehen, wie Kodak den Moment verpassen konnte. Die konzerneigene Forschung und Entwicklung konnte auf mehr als ein Jahrhundert voller Innovationen zurückblicken und hatte in dieser Zeit 1.100 Patente im Bildbereich registrieren lassen. Ob Kompaktkameras oder Film auf Rollen statt auf Glasplatten – Kodak stand hinter vielen populären Innovationen. Dabei verpassten seine Ingenieure durchaus auch Trends, auf die andere aufsprangen, so wie Sofortbildkameras (Polaroid) und Fotokopierer (Xerox); dennoch verkaufte Kodak früher 90% aller Filme →



UNTERBELICHTET
Kodak verpasste die digitale Transformation. Ein Fehler, der am Ende auch zur Schließung der legendären Zentrale in Rochester im Staat New York führte.

“ **STEVEN SASSON,**
Kodaks Erfinder der Digitalkamera

Wir hätten mehr darüber nachdenken sollen, wie sich unsere Kunden verändern.

und 85 % des Kamerazubehörs in den USA. Die Strategie war schlau: Außer in die Forschung investierte das Unternehmen in Schutz vor Kartellmaßnahmen, Philanthropie und Arbeitnehmerbeteiligungen. Kodak sorgte auch für seine Aktionäre: Noch in den frühen 2000ern schüttete es 66 % seiner Gewinne aus.

WIE KONNTE "BIG YELLOW" trotz so vieler Vorteile verschwinden? Vince Barabba, der 1981 Kodaks Marktforschung leitete, erzählt, dass kein Manager ein Interesse an irgendetwas hatte, was nicht mit Silberhalogenid zu tun hatte – dem Schlüsselement für analogen Film. "Das Problem war, dass diese Leute alle in der Silber-Ära aufgewachsen waren", sagt Barabba. Die eigenen digitalen Erfindungen kamen gegen die Prägungen

im mittleren Management einfach nicht an. "Sie hörten nur das, was sie hören wollten", erinnert sich Barabba. "Wenn irgendetwas das Ende des Silberhalogenides vorhersagte, stellten sie sich ganz schnell taub."

Jaideep Prabhu, Professor für Wirtschaftswissenschaften in Cambridge, bezweifelt, dass disruptive Technologien nicht verstanden werden. "Das Pro-

blem ist, sich erst mal darauf einzulassen – danach stellen sich die Fragen ein", erklärt er. Außerdem hätten die Manager unterschätzt, wie stark sich die fotografischen Prioritäten ihrer Konsumenten ändern würden. Während Kunden der analogen Ära noch hauptsächlich auf Qualität achteten, wollten digitale Nutzer vor allem einfache Anwendungen und die Möglichkeit, Fotos online zu teilen, erinnert sich Steven Sasson, der die Digitalkamera erfunden hatte: "Wir hätten ein wenig mehr darüber nachdenken sollen, wie sich unsere Kunden verändern und worauf sie Wert legen würden."

Die Manager standen damals vor der klassischen Herausforderung, aktuelle Profite und Geldströme gegen einen zukünftigen Cashflow einzutauschen, der vielleicht eintritt – vielleicht aber auch nicht. "Ob eine Transformation gelingt, entscheidet sich oft innerhalb weniger Monate", erläutert Prabhu. Kodaks Konkurrent Fuji etwa habe seine Transformation besser eingetaktet und überlebt. Digitale Kameras entwickelten sich weiter und fanden mehr Nutzer. Der Verkauf analoger Ware hingegen begann, Jahr für Jahr um 20 % abzunehmen.

AUF DISRUPTION ZU REAGIEREN kann auch deshalb so schwer sein, weil die neue Technologie manchmal fast nichts mit dem traditionellen Geschäft zu tun hat. Jérôme Barthélemy, Managementprofessor an der ESSEC Business School bei Paris, sieht die Schuld für Kodaks Untergang bei den Aktionären. Als Carp 2003 seinen Plan ankündigte, gerieten sie in Panik und der Aktienkurs fiel um



18 %. Statt einer Transformation wollten die Shareholder, dass Kodak mehr einspart, weiter Gewinne einführt und die Dividende nicht senkt. "Die Aktionäre blockierten die Transformation", sagt Barthélemy.

Wie schafft man es, dass neue Ideen nicht von Aktionären zerstört werden? Zum Beispiel, indem man das Digitalgeschäft als eigenes Start-up ausgliedert – ein Ansatz, der nach Kodaks Kollaps weit verbreitet war. Steve Blank hingegen, Co-Autor des *Handbuchs für Startups*, ist davon überzeugt, dass so etwas für Konzerne mit vielen unterschiedlichen Aktionären nicht funktioniert. "Mein Beitrag zu dem Problem erschien 2013 im *Harvard Business Review* unter dem Titel *Warum das Lean Startup alles ändert*", sagt Blank. Der Aufsatz habe den Erneuerern in den Konzernen ein Mittel in die Hand gegeben, mit dem sie sagen konnten: "Aha! Das können wir nutzen, um wie durch Zauberhand unser Innovationsproblem zu lösen." In Wahrheit aber sei dadurch nicht Innovation entstan-

GÄHNENDE LEERE
Rund um Kodaks Zentrale in Rochester am Ontariosee gingen nach 2012 Tausende Arbeitsplätze verloren.

den, sondern "Innovationstheater". Große Unternehmen müssten es anders machen und neue Ideen intern besser verkaufen. Das gesamte Unternehmen sollte Strukturen schaffen, die Innovation fördern. "Ein Unternehmen braucht Dinge, die ein Start-up nicht braucht", glaubt Blank, "eine Innovations-Pipeline und eine Innovations-Doktrin: Regeln, wie man ein Unternehmen kriert, das gleichzeitig liefert und sich neu erfindet." Sein neuer Lieblingssatz sei daher: "Liefere zahlt deinen Lohn, Innovation deine Rente."

EINE ANDERE STRATEGIE, den Wandel im Blick zu behalten, empfahl Kodaks ehemaliger Marktforscher Barabba schon 2011 in *The Decision Loom*: Dokumentieren Sie ihre wichtigen Entscheidungen

genau, vor allem die zugrunde liegenden Annahmen. Wird später klar, dass diese nicht mehr der Realität entsprechen, können Sie prüfen, wie Sie zu Ihrem Entschluss kamen. Ihre Annahmen sollten sich hauptsächlich am Kunden ausrichten. Schon Barabbas einstiger Kollege Sasson warnte: "Denk daran, dass deine Kunden dich verändern werden. Was du für ihr Verhalten hältst, wird nicht für immer so bleiben."

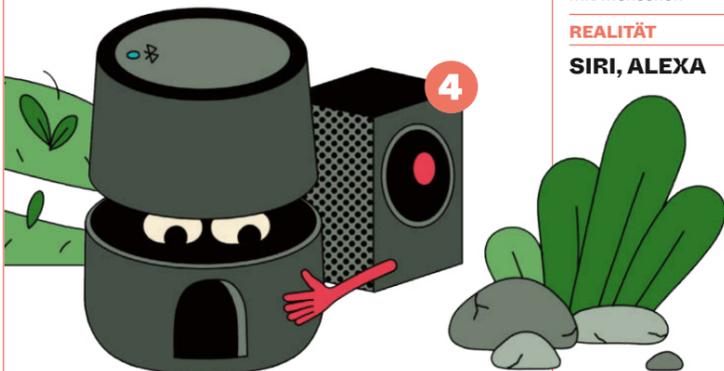
Natürlich ist sehr schwer vorhersehbar, wie sich eine Technologie entwickeln wird. Jérôme Barthélemy rät daher, mögliche Kandidaten für Disruption genau im Auge zu behalten, immer in dem Wissen, dass vieles davon vermutlich nicht eintreten wird. Anfangs sei der Wandel sehr langsam. Erst später würden einige dieser Technologien förmlich explodieren. Dies sei der Moment, auf den ein Konzern sofort reagieren müsse: "Diese großen Unternehmen sollten also nicht vorpreschen, sondern lauern", rät er, "um dann im richtigen Augenblick zu springen." ■

durfte zwar nicht zur Schule, weil er taub war. Aber er las das Buch – und war überzeugt, dass eine Kanone für eine Reise ins All nicht geeignet sei. Also dachte er nach und fand eine bessere Möglichkeit.

Hätten wir den Mond auch ohne Ziolkowski besucht? Möglicherweise. Auch andere Forscher dachten zu dieser Zeit über die Raumfahrt nach. Aber hätten wir den Erdtrabanten ohne diesen Science-Fiction-Roman erreicht? Nicht unbedingt. Denn Jules Verne gab uns eine Vorstellung davon, wie die Zukunft aussehen könnte; eine Vision, die Wissenschaftlern etwas zum Grübeln gab; und ein Ziel, mit dem sie arbeiten konnten.

JULES VERNE IST NICHT DER EINZIGE Schriftsteller, dessen Fiktion Wirklichkeit wurde. Und Wissenschaftler sind nicht die Einzigen, die sich von Science-Fiction inspirieren lassen. Nehmen Sie nur zwei der derzeit bekanntesten Innovationen. Mark Zuckerbergs Metaverse ist sowohl dem Namen als auch dem Konzept nach eine Kopie der virtuellen Traumwelt in Neal Stephenson's Roman *Snow Crash*. Bei Neuralink, einem von Elon Musk mitgegründeten Unternehmen, das Schnittstellen zwischen menschlichem Hirn und Maschinen entwickelt, ist das Konzept eins zu eins identisch mit einer Technologie, die der schottische Science-Fiction-Autor Iain Banks in seiner Buchreihe *Kultur-Zyklus* beschreibt.

Geschichten über eine imaginäre Zukunft sind wichtig für die Gestaltung der künftigen Wirklichkeit. Und das liegt nicht daran, dass Künstler Hellseher sind. Aber ihre Vorstellungskraft ist groß. Sie geben uns eine Vision davon, wie die Technologien der Zukunft aussehen könnten. Und wenn man diese einmal gesehen hat, kann man sie nicht mehr vergessen. Geschichten beeinflussen Kinder, Erfinder, Entscheidungsträger und Kunden. Für Kinder sind sie eine Inspirationsquelle. Romane und Fernsehserien animieren sie, Forscher oder In-



1
FIKTION

BIG BROTHER
GEORGE ORWELL,
1984

↳ Ein allmächtiger Staat überwacht die Bürger lückenlos

REALITÄT

SOZIALES KREDITSYSTEM

2
FIKTION

ALLWISSENDES MEDIUM
DOUGLAS ADAMS,
PER ANHALTER
DURCH DIE GALAXIS

↳ Ein kleines Buch oder Gerät, das alle benötigten Informationen jederzeit bereithält

REALITÄT

SMARTPHONE

3
FIKTION

DIE MACHT
KRIEG DER STERNE

↳ Gedanken und Dinge durch reine Willenskraft verändern

REALITÄT

GEHIRN-COMPUTER-INTERFACE

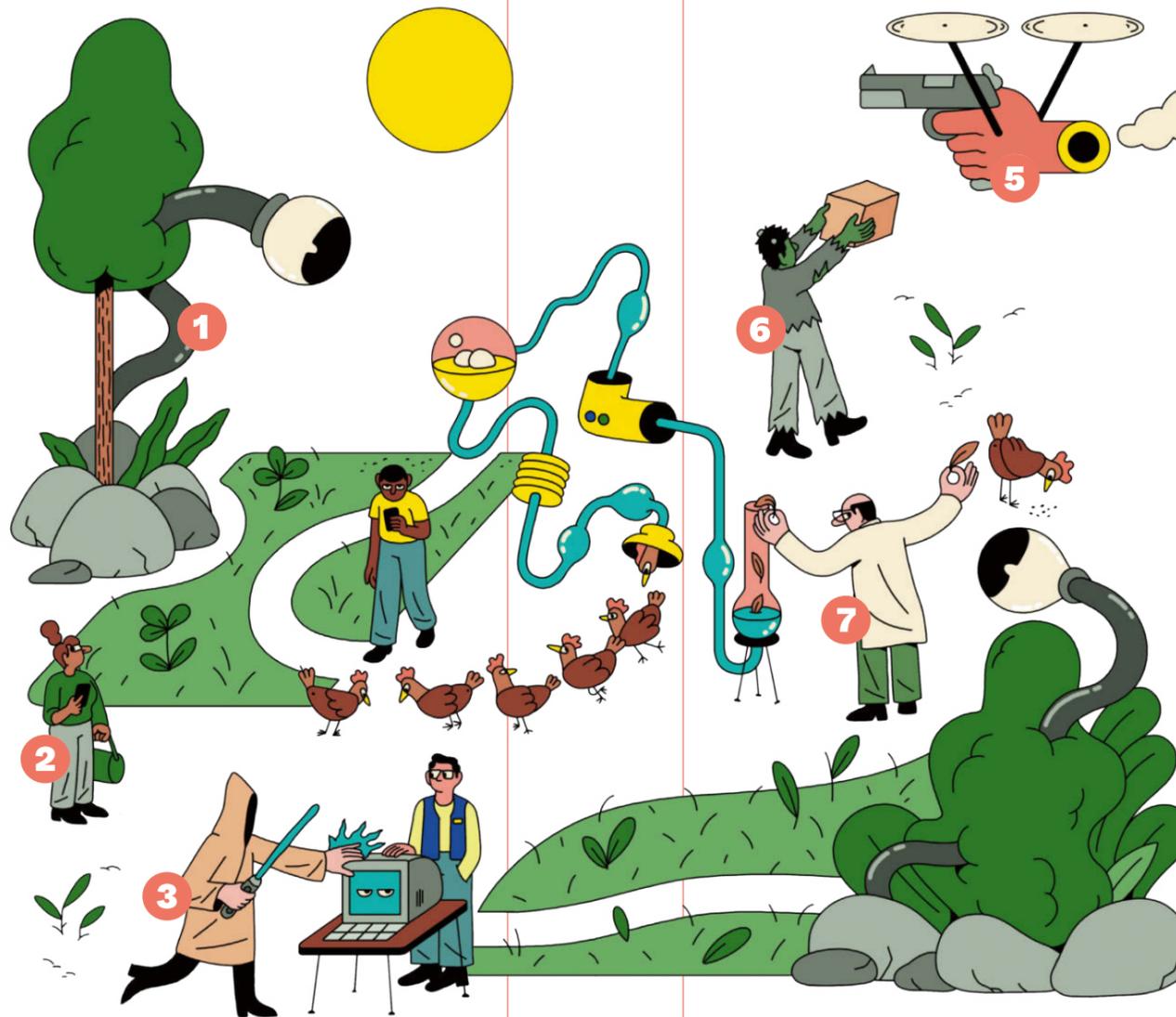
4
FIKTION

KI, GEFÜHLIG
HAL 9000 IN
2001: ODYSSEE
IM WELTRAUM

↳ Intelligente Computer interagieren emotional mit Menschen

REALITÄT

SIRI, ALEXA



genieure zu werden. So wie den jungen Ziolkowski. Und sie werden ihr Leben lang nicht vergessen, was die Initialzündung für ihre Karriere gab.

Erfinder wiederum werden durch visionäre Geschichten kreativ. Denn seien wir ehrlich: Die Vorstellungskraft von Ingenieuren und Forschern ist in der Regel eher begrenzt. Sie haben gelernt, wie man Maschinen baut oder Forschung betreibt. Aber sich eine Zukunft vorzustellen, in der noch niemand war – das gehört meist nicht zu ihren Stärken. Wenn das jemand für sie erledigt, bekommt ihre Arbeit eine Orientierung.

Erzählungen von der Zukunft beeinflussen auch Investitionsentscheidungen. Banker, Risikokapitalgeber oder Vorstandsvorsitzende – sie alle müssen entscheiden, in welche innovativen Technologien sie investieren wollen. Die Entscheidungen werden einfacher, wenn man dazu ein Bild im Kopf hat. "Kabellose Kopfhörer mit der Fähigkeit zur Beinahe-Simultanübersetzung" sind schwieri-

Künstler geben uns eine Vision davon, wie die Technologien der Zukunft aussehen könnten. Und wenn man sie einmal gesehen hat, kann man sie nicht mehr vergessen.

5
FIKTION

KAMPFDROIDE
KRIEG DER STERNE

↳ Militärroboter, der menschliche Soldaten ersetzt

REALITÄT

KILLERDROHNE

6
FIKTION

KÜNSTLICHE KREATUR
MARY SHELLEY,
FRANKENSTEIN

↳ Leblose Materie zum Leben erwecken

REALITÄT

HUMANOIDE ROBOTER

7
FIKTION

KOPIEN VON MENSCHEN
STANISLAW LEM

↳ Lebewesen werden identisch kopiert

REALITÄT

KLONE

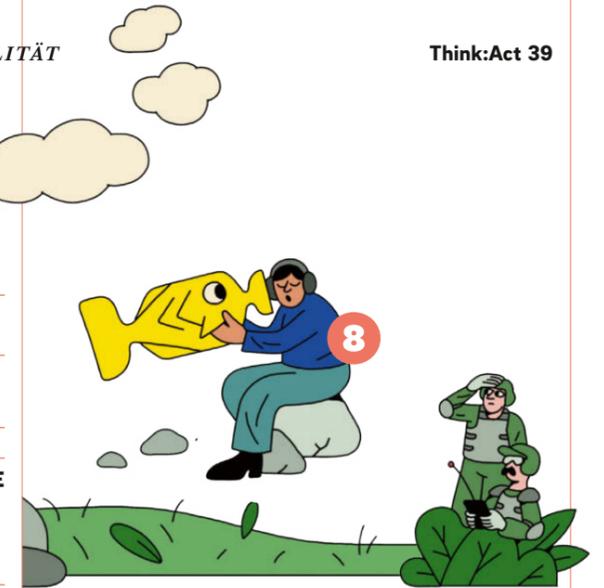
8
FIKTION

BABELFISCH
DOUGLAS ADAMS,
PER ANHALTER
DURCH DIE GALAXIS

↳ Objekt oder Dienst, der Gespräche mit Menschen in jeder Sprache erlaubt

REALITÄT

OHRHÖRER + DEEPL



ger zu erfassen als ein "Babelfisch-Gerät". Wer Douglas Adams' *Per Anhalter durch die Galaxis* gelesen hat, weiß sofort, was gemeint ist. Und Millionen Menschen haben das getan.

Schließlich brauchen auch Konsumenten mit einem lebendigen Bild vor Augen weniger Erklärungen. Die Markteinführung eines völlig neuen Produkts ist sehr aufwendig und teuer. Niemand kennt es, noch keiner hat es ausprobiert, man weiß vielleicht gar nichts damit anzufangen. In der Werbung werden Smart-Home-Technologien deshalb mit magischen Spiegeln in Verbindung gebracht, die jeder aus Märchen kennt. 3D-Drucker zum Beispiel erinnern an den Replikator aus *Raumschiff Enterprise*, ein Gerät zur Synthetisierung von Materie nach programmierten Mustern.

DIE ANZIEHUNGSKRAFT eines fiktionalen Werks steigt mit seiner Bekanntheit. Kein Wunder also, dass *Raumschiff Enterprise* eine der wichtigsten Quellen für Erfindungen in der realen Welt ist. Das Holodeck und Hologramme, 3D-Schach und der Replikator, die "Phaser"-Pistolen und die Teleportation durch "Beamen" – das alles hat Kinder dazu inspiriert, Ingenieur zu werden. Und Ingenieure neigen dazu, die Zukunft zu gestalten.

Sollten Unternehmen deshalb Science-Fiction-Autoren für ihre Produktentwicklung einstellen? Sie können sich ja offenbar am besten vorstellen, wie die Produkte der Zukunft aussehen werden. Ganz so einfach ist es nicht. Das auf Augmented Reality spezialisierte Start-up Magic Leap musste das auf schmerzhaft Weise lernen. Im Jahr 2014 stellte das Unternehmen den Metaverse-Erfinder Neal Stephenson als "Chief Futurist" ein. Die Firma musste 2020 die Hälfte ihrer Mitarbeiter entlassen, auch Stephenson ging – ohne nennenswerte Spuren hinterlassen zu haben. Autoren wissen nicht mehr über die Zukunft als andere. →

Die Vision eines Künstlers von einer Zukunft, in der noch kein Mensch gewesen ist, kann Unternehmern und Managern die Augen öffnen – und sie zu einem Aufbruch in neue Märkte animieren.

"Es ist auch gar nicht unsere Absicht, Vorhersagen über die Zukunft zu machen. Science-Fiction ist eher ein Kommentar zur Gegenwart aus einer Zukunftsperspektive", sagt Tom Hillenbrand, Autor von *Drohnenland* und *Montecrypto*.

In dem Buch *Drohnenland* (2014) beschreibt Hillenbrand ein Land, das mit einer Totalüberwachung durch Kameras und Drohnen Verbrechen vermeiden will. Doch dann wird ein Politiker ermordet und der fast allwissende Polizeicomputer versagt – die Mörder haben gelernt, wie sie das digitale System überlisten können. "Der Drohnenstaat ist schneller Realität geworden, als ich das erwartet hätte", sagt Hillenbrand heute. Als er das Buch verfasste, dachte er, es würde noch Jahrzehnte dauern, bis präventive Verbrechensbekämpfung mit digitalen Systemen technisch und politisch machbar wird. "China aber ist schon heute fast so weit."

Wenn Hillenbrand über die Zukunft nachdenkt, geht es nicht um Produktdesign. Es geht um Menschen. Was passiert mit dem freien Willen in Zeiten der allwissenden Technologien? Was tun



1 FIKTION

CYBORG Z.B. TERMINATOR

↳ Mischwesen: Verbindung aus Mensch und Maschine, die dem Menschen überlegen ist

REALITÄT

EXOSKELETT

2 FIKTION

PINOCCHIOS NASE CARLO COLLODI

↳ Emotionen werden sichtbar – man erkennt sofort, ob jemand lügt oder was eine Person denkt

REALITÄT

LÜGEN- DETEKTOR/ FAKTENCHECK

3 FIKTION

ZEITMASCHINE H.G. WELLS

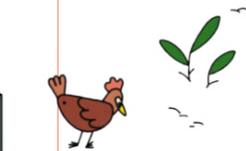
↳ Reise in die Vergangenheit oder Zukunft

REALITÄT

VIRTUELLE ZEITREISE



ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist



ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist



ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist



ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

ONLINE EXKLUSIV
Neugierig, wie die Zukunft klingt? Hören Sie sich unsere Think:Act Playlist an: rolandberger.com/future-playlist

Dann kam das Zeitalter der Industrie, und alles schien möglich. Die Leute träumten vom Ende der Knappheit und von neuen Technologien.

und mittelalterliche Mythen träumten von einem Ende der ewigen Mühsal auf Erden. Im Paradies gab es einen Zaubertrank und goldene Gänse, die Eier legten. Das alles war sehr weit von der Realität entfernt – aber die Bilder und Vorstellungen der Menschen wurden zu einem wichtigen Teil der Volkskultur. Dann kam das Zeitalter der Industrialisierung, und alles schien möglich. Die Leute träumten vom Ende der Knappheit und von neuen Technologien, die die Welt verändern.

VON JULES VERNE BIS DOUGLAS ADAMS, von *Raum-schiff Enterprise* bis *Krieg der Sterne*: Lange Zeit ging Science-Fiction davon aus, dass die Zukunft uns Menschen ein besseres Leben ermöglichen wird. Seit den 1980er-Jahren verdüsterte sich das Bild

4 FIKTION

METAVEVERSE NEAL STEPHENSON

↳ Wir schaffen eine nicht-stoffliche Realität und leben in ihr

REALITÄT

METAVEVERSE

5 FIKTION

REISE ZUM MOND JULES VERNE

↳ Menschen ins Weltall schicken

REALITÄT

APOLLO-PROGRAMM

dann allerdings zunehmend. Cyberpunk betrat die Bühne, vor allem William Gibsons Roman *Neuromancer* aus dem Jahr 1984. Die Zukunft ist seither nicht unbedingt etwas, auf das man hoffen muss. Stoffe wie in *Mad Max*, die britische Dystopie *Black Mirror* oder die koreanische Serie *Squid Game* bilden heute die Hintergrundmusik für zivilisatorische Konflikte – und verstehen sich mehr als Labor für neue Überlebensstrategien als für neue Technologien, die die Zukunft besser machen.

Wohin also können wir uns wenden, um uns wieder vom Morgen inspirieren zu lassen? Der österreichische Schriftsteller Peter Glaser empfiehlt einen Blick auf unsere ältesten Science-Fiction-Texte: Mythen und religiöse Erzählungen. Sie stecken voller Wunder und Magie. Und ist Technologie nicht auch ein bisschen magisch? "Die Lahmen heilen, die Welt ernähren und die Toten wiederbeleben: Das hat Jesus Christus vor 2.000 Jahren getan, und das ist es, was wir Menschen anstreben können", sagt Glaser. Oder nehmen wir die alten Griechen: Ihre Götter konnten Stürme bändigen, Regen oder Sonne schicken und so die Ernte retten. Das sind durchaus Fähigkeiten, die wir heute dringend gebrauchen könnten. ■



“Eines Tages werden wir zum Mond reisen, zu den Planeten und zu den Sternen – mit der gleichen Mühelosigkeit, Schnelligkeit und Sicherheit, mit der wir heute von Liverpool nach New York reisen.

JULES VERNE,
Schriftsteller und Science-Fiction-Pionier

Think:Act

↳ SEITE 12

Leading Thoughts

↳ SEITE 30

Shaping Visions

↳ SEITE 54

Weitwinkel



Themen an der Schnittstelle von Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft.



REKORDMEISTER
Das englische Team feiert den Sieg bei der Europameisterschaft 2022 im eigenen Land. Mit 250.000 mehr verkauften Tickets als bei der EM 2017 brach das Turnier alle Rekorde.

Anstoß einer neuen Ära

Frauenfußballclubs wie Angel City aus Los Angeles wurden lange von Fehlstarts und fehlenden Investitionen geplagt. Jetzt zeigt ein neuer Ansatz das lukrative Potenzial einer diverseren Fan-Basis.

VON Alistair Magowan



DIE UNTERNEHMERIN JULIE UHRMAN hatte noch nie ein Frauenfußballspiel besucht. Sie wusste nicht einmal, dass es in den USA eine Liga gab, als sie 2019 gefragt wurde, ob sie den neuen Club Angel City FC aufbauen möchte. Da sie jedoch in Los Angeles Basketball gespielt hatte und sich einen Namen als Entertainmentexpertin gemacht hatte, sah sie die Chance, ihre Leidenschaften Sport und Wirtschaft zu vereinen.

Dabei half, dass eine der beiden Frauen, die sie überzeugen wollten, Oscar-Gewinnerin Natalie Portman war. Portman hatte sich eben erst für Gleichberechtigung in der Filmindustrie eingesetzt und wollte sich nun im Sport engagieren. "Am nächsten Wochenende ging ich zum 'El Tráfico'-Derby der Männerteams von LAFC und LA Galaxy und war tief beeindruckt von der unglaublichen Fankultur", erzählt Uhrman. "Ich sagte: 'Ich will so etwas für Frauen aufbauen.'" Nachdem sie sich über die National Women's Soccer League (NWSL) informiert hatte und das US-Team im selben Sommer auch noch seinen vierten WM-Titel holte, war sie bereit. "Die Idee, in meiner Heimatstadt ein Team für einen globalen Sport aufzubauen, mit den besten Spielerinnen der Welt, fand ich sehr aufregend", erinnert sich Uhrman.

ANGEL CITY IST EIN UNGEWÖHNLICHES TEAM, das gezeigt hat, was möglich ist in einem Sport, der Jahrzehnte lang viel Kritik einstecken musste. Nachdem Uhrman, Portman und die Risikokapitalgeberin Kara Nortman sich gefunden hatten, entwickelten sie laut Uhrman die Vision, "größer zu sein als das Spiel, und ein Team aufzubauen, das Mission und Kapital vereint". Anfänglich kassierten die drei "100 Absagen", fanden aber am Ende 27 Sponsoren, die einen Umsatz von 43 Millionen Dollar garantieren sollen. Angel City FC füllt die 22.000 Ränge im Stadion und hat inzwischen eine 99 Köpfe starke Investorengruppe hinter sich, zu denen die Tennislegende Serena Williams ebenso gehört die wie Schauspielerinnen Eva Longoria und die Sängerin Christina Aguilera. Uhrman sagt, die Popularität dieser Stars helfe dem Club, zu wachsen, sodass er laut Plan in fünf Jahren erste Gewinne schreiben könne.



"Die Idee, in meiner Heimatstadt ein Team für einen globalen Sport aufzubauen, mit den besten Spielerinnen der Welt, fand ich sehr aufregend."

— Julie Uhrman,
Mitgründerin und Präsidentin von Angel City FC

FOTOS: ANGEL CITY

VOLLER STOLZ
Zu seiner ersten Pride Night spielte Angel City vor 16.000 Fans gegen Houston Dash. In seiner ersten Liga-saison rangiert der Club im Mittelfeld.



↓
Angel Citys erste Saison

16
tausend

Die Zahl der 2022 verkauften Saisontickets. Zum Start hatte man 2020 noch mit 5.000 gerechnet.

90%

Anteil der Karteninhaber, die ihr Abo für 2023 verlängert haben.

11
Mio. USD

Gesamteinnahmen aus Firmenpartnerschaften. Angepeilt waren lediglich 3,25 Millionen US-Dollar.

4
Anzahl der ausverkauften Partien der Saison 2022.

QUELLE:
THE WALL STREET JOURNAL

Bild Brandi Chastains, die sich nach dem entscheidenden Elfmeter gegen China das Trikot vom Leib riss. Danach dominierte das US-Team jahrelang die internationalen Wettbewerbe.

Dies wiederum führte dazu, dass sich eine Profiligena formierte, die in den letzten 20 Jahren die besten Spielerinnen der Welt anzog. Dabei hatte die Liga viele Startschwierigkeiten. Zusätzlich zu den eigenen Stars wie Mia Hamm und Abby Wambach verpflichteten die Vereine Weltstars wie die brasilianische Stürmerin Marta oder Kanadas Christine Sinclair. Dabei überzogen sie ihre Budgets, sodass 2003 und 2012 zwei Vorgänger der heutigen Liga pleitegingen. Es hätte also entweder mehr Fans gebraucht oder noch mehr Investitionen.

JENSEITS DES ATLANTIKS versuchte die English Women's Super League (WSL) mitzuhalten. 2011 vom offiziellen Verband gegründet, wählte man einen vorsichtigeren Ansatz. So wurden die Budgets anfangs gedeckelt, um ein organischeres Wachstum zu erzielen und die Fallstricke der US-Liga zu vermeiden. Viele kritisierten diesen Einstieg als halberzig, war es doch dieselbe Football Association, die Frauen 1921 verboten hatte mitzuspielen und dies fast 50 Jahre beibehielt. Dann aber schlug England bei der Olympiade 2012 in London Brasilien vor 70.000 Zuschauern in Wembley. Auch wenn das Wachstum seitdem schrittweise verlief, ist die WSL mit großen Teamnamen wie Manchester City, Manchester United oder Chelsea inzwischen durch-professionalisiert. Die Spiele werden jedes Wochenende übertragen und die Sponsorendeals erreichen Millionenhöhen.

Die Krönung dieser Investitionen war Englands Titel bei der Europameisterschaft 2022, die laut UEFA insgesamt 574.000 Stadionbesucher und 300 Millionen Zuschauer weltweit begeisterte. Auch auf Vereinsebene wurden Zuschauerrekorde gebrochen, seitdem Weltklasseteams wie Barcelona, Bayern München und Paris Saint-Germain das wirtschaftliche Potenzial neuer Fangruppen erkannt haben.

Die UEFA behauptet, es gebe in Europa nun 144 Millionen Fans. "Auf den Frauenfußball wurde lange herabgesehen", sagt Englands ehemalige Nationalspielerinnen Eniola Aluko, die heute →



Sportdirektorin bei Angel City und Kommentatorin ist. "Das war so: 'Ah, da spielen Frauen Fußball...' Heute hingegen wollen die Leute es sehen, weil es ein Event ist, zu dem man gerne geht. Ich glaube, da hat es einen massiven Wandel gegeben. Daher ist man heute bereit, für diesen Sport auch zu zahlen. Er ist ein cooles Produkt geworden."

DIESE COOLNESS KANN man nirgends besser bestaunen als bei Angel City, wo häufig Celebrities ihre Gesichter in die Kameras halten. Das Team war auch am neuen NWSL-Zuschauerrekord beteiligt, als es im September 2022 vor 32.000 Fans gegen San Diego Wave spielte. Die Ligabeauftragte Jessica Berman schwärmte überbordend von einem "historischen Moment für die Liga und die weltweite Community". Sie hoffe, "die Frage, ob Frauensport etwas taugt, auch als Investment, ist damit ein für alle Mal durch".

Inzwischen scheint es allerdings so, als ob die europäischen Ligen mehr Spielerinnen und Fans anziehen. Aluko bedauert, dass die Gehaltsdeckelung in der NWSL zu einem "zögerlichen Wachstum" geführt habe, anders als der "freie Markt" und das "exponentielle Wachstum" in England. So spielt etwa die australische Stürmerin Samantha Kerr seit 2019 lieber für Chelsea. In Europa können die Spielerinnen Jahresgehälter von bis zu einer halben Million Dollar erzielen. Da können US-Teams nicht mithalten, auch wenn der Gehaltsdeckel 2022 gelockert wurde. Ein weiterer Grund dafür, dass die europäische Seite schneller wächst, ist laut Fußballagent Alan Naigeon, dass es dort die zusätzliche Konkurrenz zur Champions League gibt, mit ihrer TV- und Onlinepräsenz. Und natürlich helfe dabei auch das europäische Fußballerbe.

In England hat die WSL kürzlich Deals mit der BBC und Sky Sports abgeschlossen. Damit ist die englische Liga besser aufgestellt als die NWSL, von der Aluko berichtet, die Spiele seien nur auf abonnierten Kanälen zu finden, "die zu suchen ein Albtraum sein kann". Naigeon, zu dessen Kunden Norwegen, Samantha Kerr und die Lyoner Stürmerin Ada Hegerberg gehören, fügt hinzu: "Beide Modelle haben ihre Vorteile, aber ich denke, kulturell ist die Leidenschaft für Fußball in Europa so groß, dass dort ein riesiges neues Business wartet."

"Ich glaube, es hat einen massiven Wandel gegeben. Heute ist man bereit, für diesen Sport auch zu zahlen. Er ist ein cooles Produkt geworden."

— **Eniola Aluko,**
Sportdirektorin beim Angel City FC

FOTO: NAOMI BAKER/GETTY IMAGES

QUELLE: UEFA, THE BUSINESS CASE FOR WOMEN'S FOOTBALL

WIE NUTZEN DIE VEREINE DIESES WACHSTUM und schlagen daraus Profit? Die gute Nachricht ist, dass die Nachfrage schon existiert. So spielte das Frauenteam von Barcelona 2022 zwei Mal in Europas größtem Stadion Camp Nou und konnte beide Male mehr als 91.000 Fans anlocken. Auch in England brachen Spiele wie das Londoner Derby Arsenal gegen Tottenham bisherige Rekorde, als 47.367 Fans ins Stadion strömten.

Für Alan Naigeon sind solche Zahlen ermutigend, genauso wichtig sei es jedoch, welche Art von Fans kämen: "Analysen der Spiele in den großen Männer-Stadien zeigen, dass ein Großteil des Publikums zum ersten Mal ins Stadion gegangen ist." Der UEFA-Report *The Business Case for Women's Football* zeigt, dass beinahe ein Drittel der Zuschauer vorher keine Fußballfans waren. "Ich habe den

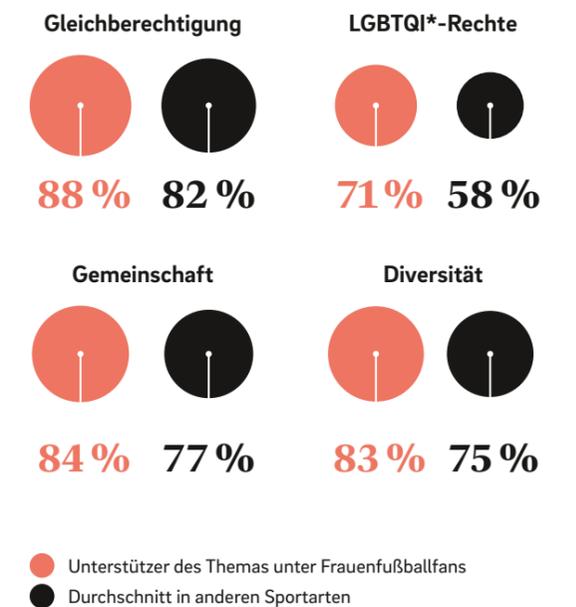
IM SPOTLIGHT
Die Engländerin Ellen White präsentiert nach dem EM-Sieg 2022 gegen Deutschland (2:1 n.V.) den Siegerpokal.

Vereinen immer gesagt, sie sollten den Frauenfußball als Kommerz- und Marketing-Projekt sehen", gibt Naigeon unumwunden zu.

Dabei misst Angel City seinen Erfolg nicht nur an Umsatz und Profit. Julia Uhrman sagt, das Leitgestirn sei die weitere Verbreitung des Frauensports. 10% der Sponsorengelder fließen in ein Programm für gesellschaftliche Veränderungen. Geht es beim ACFC also mehr um Celebrities als um Fußball? Immerhin hat der Club gezeigt, wie mutige Frauen ein solches Investment durchziehen können und wie Frauenfußball jenseits bestehender Strukturen unabhängig funktionieren kann. "Wir erzählen unsere Story gern und kompromisslos", sagt Uhrman. "Das hilft Angel City, und es hilft unserem Sport, weil wir gezeigt haben, dass man einen neuen Fußballclub auch anders aufbauen kann." ■

Fortschrittlich kicken

Frauenfußball bietet Ligen und Investoren bessere Möglichkeiten, sich eine sozial verantwortungsbewusste Fanbasis aufzubauen.



Kochen ist Kunst

Nathan Myhrvold war der erste Technikvorstand von Microsoft. Heute wendet er seinen akademischen Forschergeist auf das Ergründen von Küchengeheimnissen an. Im Interview erklärt der innovative Allrounder, warum Kochen Wissenschaft und Kunst zugleich ist.

VON **Steffan Heuer** FOTOS VON **Daniel Berman**

WENN NATHAN MYHRVOLD einem interessanten Problem ernsthaft auf den Grund gehen will, scheut er weder Kosten noch Mühen. Manch einer hat die aufwendige Testküche des früheren Microsoft-Technikvorstands mit dem Labor von James Bonds Waffenmeister Q verglichen. Sie misst annähernd 8.000 Quadratmeter und umfasst sämtliche erstklassigen Kochgeräte, die sich ein Koch nur wünschen kann. Es gibt Instrumente für Materialtests, die normalerweise nur Chemiker und Biologen durchführen. Eine ganze Maschinenhalle steht für die Bearbeitung von Metall und den 3D-Druck von Formen für Porzellanteller bereit. Außerdem hat Myhrvold in seinen Räumen eine ganze Reihe von Kameras und Scheinwerfern für Nahaufnahmen von Gerichten, Lebensmitteln oder auch zersägten Küchengeräten aufgebaut.

Die Herstellung einer Pizzapfanne in der Form Italiens ist eine der leichteren Aufgaben, erklärt uns Myhrvold beim Gespräch in seinem Kabinett der kulinarischen Wunder.

NEU KOMPONIERT
In ihrer Buchreihe *Modernist Cuisine: Die Revolution der Kochkunst* erforschen Nathan Myhrvold, Chris Young und Maxime Bilet wissenschaftlich inspirierte Methoden der Zubereitung.

Ihr Buchprojekt *Modernist Cuisine* sollte ursprünglich nur ein mehrere Hundert Seiten starkes Buch über das Sous-Vide-Kochen werden. Am Ende ist es zu einer kleinen Bibliothek herangewachsen. War das ein wohldurchdachter Plan – oder ist das eher zufällig passiert?

Man könnte behaupten, ich sei der schlechteste Planer der Welt. Aber alle großen Projekte erfordern ein gewisses Maß an Blauäugigkeit. So ist das auch mit Gründen einer Familie. Man ist zumeist ein wenig naiv, was die Konsequenzen angeht. Aber Gott sei Dank ist das so, denn es hilft einem, Großes zu erschaffen. Das Vakuum-Garen war die erste innovative Kochtechnik, für die ich die Grundlagen ergründen wollte. Da gibt es eine Reihe von Dingen, die auf den ersten Blick ziemlich unlogisch erscheinen. Deshalb dachte ich, man erklärt besser, wie das funktioniert. Das Projekt entwickelte sich von einem schlanken Büchlein zu einem riesigen Werk mit 800 Seiten – und schließlich wurden fünf Bände daraus, mit jeweils 450 Seiten plus einem Zusatzhandbuch. In den Büchern werden Dinge aufgegriffen, die nahezu allen Köchen →



unbekannt oder höchstens einer sehr kleinen Anzahl vertraut waren. Ich betrachte das als einen Versuch, die Kochkunst zu demokratisieren.

Einer Ihrer Mitarbeiter, der Koch Chris Young, sagte einmal, dass Sie Lebensmittel als "Wasser mit einem Haufen Unreinheiten" begreifen. Kommt da der Wissenschaftler zum Vorschein?

Das trifft auf viele Ergebnisse zu. Eine der Fragen, die ich mir früh gestellt habe, als ich mich mit Pizza beschäftigte, war die folgende: Der Rand ist meist hoch und bauschig, während die Teigdecke in der Mitte sehr dünn ist. Und warum? Das wusste niemand. Einer naheliegenden Theorie zufolge drückt das Gewicht des Belags den Teig nach unten. Also haben wir mehrere Pizzen nebeneinander gebacken. Eine mit echten Zutaten, die anderen mit Sand oder Metall gleichen Gewichts. Sand und Metall wurden nach oben gedrückt, die Lebensmittel nicht. Die Erklärung: Sauce ist Wasser mit Verunreinigungen. Und Wasser kocht bei 100 Grad Celsius. Es spielt dabei keine Rolle, wie heiß der Rest des Ofens ist. Solange die Sauce nicht völlig austrocknet, wird sie nie heißer als 100 Grad. Wenn Sie eine Pizza in einen 500 Grad heißen Ofen schieben, legen Sie also eine sehr kalte Schicht auf den Teig. Dies verhindert, dass er aufgeht.

Vieles an der Zubereitung guter Lebensmittel scheint also mit angewandter Wissenschaft und Experimentieren zu tun zu haben. Was hat denn noch mit Bauchgefühl und Gewohnheit zu tun?

Das ist eine Mischung. Ich nehme gerne die Architektur als Beispiel. Sie kann Kunst sein, muss aber auch pragmatisch sein. Die meisten Gebäude sind keine Kunst. Sie müssen schlechtes Wetter abhalten und möglichst kostengünstig sein. Aber gelegentlich kann man auch erstaunliche Gebäude errichten. Sehen Sie sich das Guggenheim Museum von Frank Gehry in Bilbao an. Diese hoch aufragenden Kurven kann man nur bauen, wenn man die Baustatik dahinter sehr gut versteht. Üblicherweise wissen wir nach einer Zeit, wie man ein gewöhnliches Haus oder eine Kirche baut. Das machen wir dann so für die nächsten 100 Jahre oder länger. Einfach weil wir wissen, dass es funktioniert. Beim Kochen nennen wir so etwas Rezept.



Nathan Myhrvold

ist ein wahrer Tausendsassa. Myhrvold stammt aus Seattle und ging mit 14 Jahren aufs College. Er studierte Mathematik, Geophysik und Weltraumphysik, bevor er in Princeton promovierte und unter Stephen Hawking an der Universität Cambridge arbeitete. Myhrvold hat in einer Vielzahl von Disziplinen von sich reden gemacht, von der Astronomie über die Paläobiologie bis hin zur Naturfotografie. Er ist Mitgründer von Intellectual Ventures, einer Private-Equity-Firma, die durch die Monetarisierung eines Portfolios von mehr als 70.000 Patenten bekannt geworden ist.

Weiche ich von dem Rezept ab, besteht die Gefahr des Scheiterns. Vor allem dann, wenn ich die Grundlagen nicht beherrsche, also gar nicht weiß, warum das Rezept funktioniert. Erst wenn ich mein Medium verstehe, kann ich Kunst schaffen.

Ist also ein herrliches Gericht vergleichbar mit einem Gemälde oder einem Musikstück?

Kunst wird im Allgemeinen als Möglichkeit definiert, Gedanken, Gefühle, Emotionen oder sogar einen Dialog auszulösen. Im Fall von Lebensmitteln konsumiert man sie direkt. Ich würde nicht jedes Gericht als Kunst betrachten. Aber in den Händen von jemandem mit der richtigen Kreativität erfüllt es für mich jede Definition von Kunst – genauso wie Malerei, Musik, Tanz oder Architektur.

Sie waren 13 Jahre lang bei Microsoft, unter anderem als erster Chief Technology Officer (CTO) und Gründer von Microsoft Research. Finden Sie, dass die Arbeit im Tech-Sektor und Programmieren mit dem Arbeiten in der Küche vergleichbar sind?

Meine Erfahrung mit Technologie hat verschiedene Aspekte. Einer davon war sicherlich die Erkenntnis, welche unglaubliche Macht die Computertechnik hat. Programmieren ist kreative Arbeit, die gleichzeitig aus Wissenschaft, Technik und Regeln besteht. Software ist so nah an Magie wie nichts anderes, was Menschen je erschaffen haben. In den Harry-Potter-Büchern sprechen Leute lateinisch klingende Worte aus, und jemand verwandelt sich in einen Frosch. Software ist insofern ähnlich, als man nur eine Reihe von Wörtern in einer sehr taktischen Absicht anordnet – und schon erhält man etwas, das fast ein Eigenleben entwickelt.

Sie haben viele Interessen, sie reichen von Ihrer privaten Beteiligungsgesellschaft bis hin zu Fotografie, Archäologie, Astronomie und Kernphysik. Wie schaffen Sie es, Ihren Geist für so viele unterschiedliche Disziplinen offen zu halten?

Wir belohnen Menschen, die immer mehr über immer weniger wissen, bis sie zu Experten auf einem sehr begrenzten Fachgebiet werden. Das ist nicht gut. Wenn ich mich jetzt einer Gehirnoperation unterziehen müsste, wäre das genau die Art von Person, die ich mir wünschen würde. Ich hatte schon



immer Probleme damit, mich nur für eine Sache zu interessieren. Hauptsächlich durch Willenskraft konnte ich mich dazu zwingen, es zu tun. Ich hatte das Glück, dass ich die Breite meiner Interessen schon mit neun Jahren entwickeln konnte. Ich denke, eine verfrühte Spezialisierung für Kinder ist problematisch.

Warum?

Es grenzt an eine Tragödie, wenn sich Menschen zu früh darauf festlegen, etwas zu tun, was sie nicht mögen. Zunächst einmal ist es schwierig, in etwas gut zu sein, das man nicht mag. Man macht sich dann einfach nicht genügend Gedanken und Mühe. Es ist nur ein Job. Eine Spezialisierung sollte man so lange wie möglich hinauszögern. Man kann so mehr Erfahrungen sammeln. Die meisten Menschen üben einen Beruf aus, von dem sie als Kind nicht wussten, dass es ihn überhaupt gibt. Je mehr man Menschen in sehr jungen Jahren in Berufe lenkt, insbesondere in Jobs, die keinen fundierten Bildungshintergrund haben, desto mehr wird man sie in eine Falle locken.



Modernist Pizza von Nathan Myhrvold und Francisco Migoya, 1.708 Seiten. Phaidon, 2022. 375 Euro (deutsch).

"Kochen ist eine Art Mikrokosmos dessen, was man auch bei größeren Projekten tut. Und wegen der kurzen Zeitspanne kann man es immer wieder üben."

– Nathan Myhrvold

Können Führungskräfte durch Arbeit in der Küche neue Perspektiven entwickeln?

Im Gegensatz zum Geschäftsleben ist der Zyklus beim Kochen von der Planung über die Beschaffung bis zur Zubereitung und dem Servieren relativ kurz. Der Prozess erfordert indes eine gewisse wissenschaftliche und technische Herangehensweise, um die Lebensmittel auszuwählen und zu kombinieren. Das hat auch einen kreativen Aspekt. Kochen ist eine Art Mikrokosmos dessen, was man bei größeren Projekten tut. Und wegen der kurzen Zeitspanne kann man es immer wieder üben. Kochen stärkt die Praxis. Kochen ist meines Erachtens auch hervorragend geeignet für Teambuilding. Die Arbeitsschritte sind überschaubar, aber nicht trivial. Das Risiko, dass mal etwas danebengeht, ist gering. Was macht es schon, wenn ein Essen mal ein bisschen anbrennt? ■



ONLINE EXKLUSIV
Kurze Frage, kurze Antwort – das Videointerview mit Nathan Myhrvold: rolandberger.com/de/myhrvold

Zurück in die Zukunft

Das jahrzehntelang verschmähte Fahrrad erlebt eine ungeahnte Renaissance. Während der Pandemie zog das Geschäft noch einmal kräftig an. Nur eine Modeerscheinung in den Metropolen? Oder doch der Startschuss für eine nachhaltige Verkehrswende? Unser Reporter hat sich aufs Fahrrad geschwungen und umgehört.

VON **Oliver Geyer**

BERLIN IST DIE GRÖSSTE STADT des Landes und zugleich Deutschlands Rad-Metropole. Schon vor der Pandemie traten eine halbe Million Berliner in die Pedale, um sich durch die Hauptstadt zu bewegen. In der Corona-Zeit nahm der Radverkehr weiter zu, wie 17 auf dem Stadtgebiet vom Senat installierte Zählstationen registrierten. Allein von 2019 bis 2020 stieg die Zahl der Fahrradfahrer auf Berlins Straßen um gut 22,5 %.

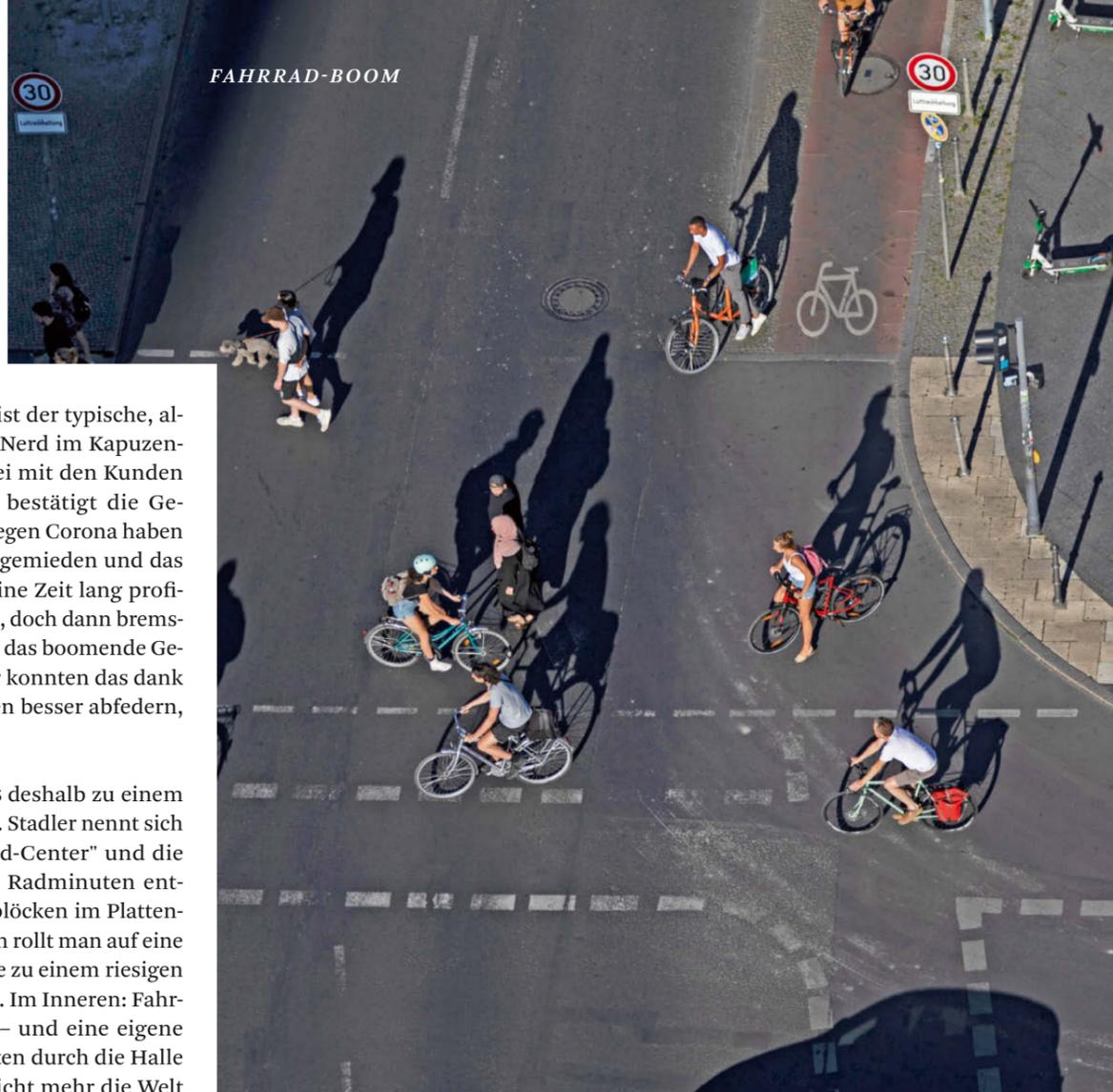
Zuerst sorgten während der Pandemie die neuen Berliner Pop-up-Radwege für Aufsehen, andere Städte folgten, nun soll das hauptstädtische Wegenetz auf mehr als 2.000 Kilometer anwachsen. Der

FAHRRAD-BOOM
Das Pendeln mit dem Fahrrad ist eine gesunde und nachhaltige Alternative zu anderen Verkehrsmitteln.

Fahrrad-Boom beschert auch dem Fahrradhandel neue Umsatzrekorde. Wir wollen uns darum ein Gesamtbild verschaffen.

Wie könnte man das besser tun als auf einer Radtour durch die Hauptstadt? Der Reporter schwingt sich auf den Sattel, um ein paar Berliner Fahrradgeschäfte abzuklappern. Die Idee: Im Kleinen das große Gesamtbild verstehen. Die erste Etappe führt über das holprige Kopfsteinpflaster des Bötzwartels in Prenzlauer Berg. Im ehemaligen Ostteil der Stadt geht es vorbei an Bioläden, schicken Cafés und Restaurants hinter gepflegten Stuckfassaden. In einem dieser Gründerzeitgebäude sitzt der kleine Kiezladen Bötzwrad. →





FAHRRAD-BOOM

Mitinhaber Benjamin Kardorf ist der typische, alternativ angehauchte Fahrrad-Nerd im Kapuzenpulli, bei dem die Fachsimpelei mit den Kunden zum Servicepaket gehört. Er bestätigt die Geschichte vom Corona-Hype: "Wegen Corona haben viele Menschen Bus und Bahn gemieden und das Radfahren wiederentdeckt." Eine Zeit lang profitierte Bötzwrad von dem Trend, doch dann bremsen die globalen Lieferengpässe das boomende Geschäft aus. Die großen Händler konnten das dank ihrer größeren Lagerkapazitäten besser abfedern, erinnert sich Kardorf.

DIE NÄCHSTE ETAPPE FÜHRT UNS deshalb zu einem Schwergewicht der Radbranche. Stadler nennt sich "Deutschlands größtes Zweirad-Center" und die nächste Filiale liegt nur zehn Radminuten entfernt. Vorbei an großen Wohnblöcken im Plattenbau-Stil über weitläufige Straßen rollt man auf eine ehemalige Industriehalle zu, die zu einem riesigen Fahrradladen umgebaut wurde. Im Inneren: Fahrräder, soweit das Auge reicht – und eine eigene Straße für Testfahrten, die mitten durch die Halle führt. Das hier ist eindeutig nicht mehr die Welt unseres ölverschmierten Zweiradschraubers, der hinter seinem abgewetzten Holztesen gern über Ritzelgrößen und Steuersätze philosophiert; das hier ist ein Zweirad-Großhandel, gemacht für die Bedürfnisse des 21. Jahrhunderts.

Während im Kiezladen nur zwei E-Bikes zu sehen waren, ist die Stadler-Halle gut zur Hälfte mit Pedelecs bestückt. Die Elektroräder sollen neue Kundengruppen aus den Vorstädten ansprechen, erklärt uns der freundliche Verkäufer. Diese wollten längere Strecken zurücklegen und könnten, anders als die meisten Großstädter, ihre teuren Räder in der Garage oder im Keller abstellen.

Um seine Theorie zu überprüfen, führt unsere letzte Etappe ein ganzes Stück raus aus Berlin, über die Felder und durch die Wälder des ländlichen Brandenburgs bis nach Prenzlau. Hier sitzt Rad der Stadt, ein mittelgroßer Fahrradladen. Hauke Krüger, ein Mitarbeiter, steht vor dem kleinen kasernenartigen Gebäude, das direkt neben dem malerischen Kleinstadtbahnhof liegt. "Ja, E-Bikes boomen hier seit Covid. Weil während dieser Zeit die Ferien kürzer ausfielen, haben viele Leute, die vor-

17%

Anstieg der Fahrradverkäufe in Deutschland im Jahr 2020. Laut ZIV ist das ein Plus beim Gesamtumsatz von fünf Millionen Einheiten.

43%

Anstieg beim Absatz von E-Bikes im gleichen Zeitraum – trotz eines Durchschnittspreises von rund 3.000 Euro.

her nichts mit dem Radfahren am Hut hatten, die Gelegenheit zum Umstieg aufs E-Bike genutzt. Sie entdeckten, dass diese Räder wegen ihrer größeren Reichweite auch auf dem Land alltagstauglich sind." Seitdem ist bei Rad der Stadt so viel zu tun, dass sie bald in ein größeres Gebäude umziehen werden.

WIE UNTER DEM BRENNGLAS ist in Berlin zu besichtigen, was überall auf der Welt in größerem Maßstab geschieht. Die Begeisterung der Fahrradindustrie über den Erfolg gipfelte in dem kühnen Slogan "Radfahren ist Freiheit", veröffentlicht vom Zweirad-Industrie-Verband (ZIV). Selbst Krieg und Inflation können dem Optimismus nichts anhaben. Im Gegenteil: Während Klimakrise und progressive Lebensstile die Branche schon länger beflügeln, haben ihr Pandemie und neue E-Bikes einen weiteren Schub verliehen.

Tim Salatzki vom ZIV kontert skeptische Fragen so: "Überlegen Sie, wie viele Tankfüllungen Sie

FOTOS: MAJA HITIJI/GETTY IMAGES, GETTY IMAGES



für ein Fahrrad bezahlen müssen, und dann überlegen Sie, was Sie sofort sparen." Für ihn deutet alles auf einen großen Umstieg aufs Fahrrad hin; und seit der Pandemie sei das auch weltweit zu beobachten. Aber hat sich die Fahrradbegeisterung westlicher Stadtbewohner wirklich auf den Rest der Welt übertragen? Und wenn ja, kann das Angebot mit der steigenden Nachfrage Schritt halten? Immerhin gab es während der Hochphase der Pandemie massive Lieferprobleme. Und welche Innovationen könnten dazu beitragen, das Wachstum auf lange Sicht zu sichern?

Unsere Fahrradtour durch Berlin scheint die ZIV-Zahlen zu bestätigen. Die meisten Wege, die Menschen in der Stadt oder auf dem Land zurücklegen, sind kürzer als fünf Kilometer. Für diese Streckenlänge ist das Rad das Verkehrsmittel der Wahl – vor allem die neuen Pedelecs, wie die korrekte Bezeichnung für unterstützende Elektroräder bis 25 Kilometer pro Stunde Höchstgeschwindigkeit lautet. Allein im Jahr 2020 wurden

MUSKELKRAFT Staatliche Kaufanreize und mehr Fahrradwege kurbeln Nachfrage und Absatz an.

"Wegen Corona haben viele Menschen Bus und Bahn gemieden und das Radfahren wiederentdeckt."

– Benjamin Kardorf, Mitinhaber Bötzwrad

in Deutschland rund fünf Millionen Fahrräder verkauft, was einem Zuwachs von 17 % gegenüber dem Vorjahr entspricht. Bei den Pedelecs lag der Zuwachs sogar mit 43 % noch höher. Alle Modellgruppen wurden von dem Hype erfasst, er hielt bis in die erste Hälfte des Jahres 2022 an.

Doch bestätigen die Fakten die These vom weltweiten Zweirad-Boom tatsächlich? "2020 und 2021 waren auch in anderen Teilen Europas Rekordjahre", sagt Erhard Büchel, Präsident des Weltverbands der Fahrradindustrie (WBIA) in der Schweiz. Und das nicht nur in traditionell fahrradfreundlichen Ländern wie den Niederlanden. Auch in Spanien ist ein Aufschwung zu sehen. Die Tatsache, dass es in vielen Ländern staatliche Förderprogramme gibt und selbst eine Stadt wie Paris fahrradfreundlich umgebaut wird, spricht für eine nachhaltige Veränderung der Freizeit- und Mobilitätsgewohnheiten. Vergleichbares passiert derzeit auch in anderen Teilen der Welt. Mopeds waren im globalen Süden wegen der Hitze lange Zeit →

"Lastenräder haben noch sehr viel Potenzial. Das sind Fahrräder, die im Alltag wie ein Kleinwagen genutzt werden können."

— Sebastian Wegerle,
R&D Director Urban & Fitness bei
Canyon Bicycles



das bevorzugte Verkehrsmittel. Vieles spricht nun aber dafür, dass das Fahrrad auch hier bald als Verkehrsmittel für die Massen zurückkehren wird, in seiner modernen, elektrifizierten Form. Wer die Berliner Radwege hinter sich lässt und nach globalen Mustern sucht, muss virtuell in die Pedale treten. Die vom Bundeswirtschaftsministerium geförderte Website "Markets International" informiert darüber, dass der asiatisch-pazifische Raum mit Japan, China, Australien, Indien und Südkorea der am schnellsten wachsende Teil des weltweiten Fahrradmarktes ist.

AUS CHINA WIRD BERICHTET, dass die neue Mittelschicht das Radeln als Sportart wiederentdeckt hat. Das ruft Erinnerungen an Peking in den 1970er- und 1980er-Jahren wach: Damals waren die Hauptverkehrsstraßen voller Fahrräder, was China den Titel "Königreich der Fahrräder" bescherte. Jetzt kommen ähnliche Berichte aus Indonesien. Als die Straßen der Hauptstadt Jakarta während der Covid-

FESTFAHRT
Tausende von Radfahrern waren 2022 auf Jakartas Straßen unterwegs, um den Weltumwelttag zu feiern. Autos waren an diesem Tag von den Hauptstraßen verbannt.

Lockdowns verwaist waren, nahmen einige Radfahrer sie in Beschlag – und stellten bald fest, dass immer mehr Radler ihrem Beispiel folgten. In einem Land, in dem Radfahren früher nur was für arme Leute war, sind hochwertige Räder heute Lifestyle-Objekte, und es werden mehr Radwege gebaut. Taiwan hat in dieser Hinsicht besonders ehrgeizige Ziele und investiert mehr als 50 Millionen US-Dollar in den Ausbau seines Radwegenetzes.

Und Südamerika? Vor allem in Argentinien ist die Nachfrage nach Fahrrädern in die Höhe geschossen. Die Regierung fördert E-Bikes mit günstigen Krediten – und das, obwohl Buenos Aires wegen seiner jahrzehntelangen autogerechten Stadtplanung ein gefährliches Pflaster für Radfahrer ist. Kolumbiens Hauptstadt Bogota, schon vor Corona Lateinamerikas Fahrradmetropole, lag 2019 auf Platz zwölf des "Copenhagenize Index". Dieser erfasst, wie weit Metropolen in der ganzen Welt mit dem fahrradfreundlichen Umbau ihrer Verkehrsinfrastruktur vorankommen. Klar an der



nicht jedes gewünschte Teil sei sofort verfügbar. Aber immerhin sind die Läden wieder voll. Weltweit ist der Fahrradmarkt ein stark fragmentierter und wettbewerbsintensiver Markt mit vielen nationalen und regionalen Akteuren. Lange Zeit war die Produktion vor allem auf Asien konzentriert. Was aber passiert, wenn Asien von einer neuen Covid-Welle erfasst wird? Salatzi schreckt das nicht: "Es gibt einen Trend zum Rückverlagern von Produktionsstätten; viele deutsche Hersteller holen die Produktion näher an die Heimat heran, vor allem in östliche EU-Länder."

ABER AUCH MIT ROBUSTEN Lieferketten sind neue Ideen im Fahrradmarkt gefragt, um das Momentum nach dem ersten Aufschwung aufrechtzuerhalten. Sebastian Wegerle, R&D Director Urban & Fitness beim Fahrradhersteller Canyon, der als einer der Innovationsführer der Branche gilt, macht deutlich: "Angesichts neuer Modelle und Käufer-schichten ist eine Marktsättigung vorerst nicht zu erwarten. Vor allem bei den Lastenrädern, der am schnellsten wachsenden E-Bike-Kategorie, gibt es noch sehr viel Potenzial. Das sind Fahrräder, die im Alltag fast wie ein Kleinwagen genutzt werden können." Wegerle prognostiziert, dass es in Zukunft eine immer größere Vielfalt an Modellen geben wird, die immer flexibler eingesetzt werden können. Dies zeige sich bereits heute an der Beliebtheit von Gravelbikes, die den abgesenkten Lenker und den Rahmen von Rennrädern mit dickeren Reifen und einer breiteren Übersetzungsspanne kombinieren, wie man das schon länger von Mountainbikes kennt.

Die neue Zuversicht, aufgekeimt in den jüngsten Krisen, wird der Fahrradindustrie noch eine Weile helfen – vorausgesetzt, sie planen ihre Produktionskapazitäten klug und mit Weitsicht. Dabei können sie auch auf staatliche Förderprogramme setzen, wie zum Beispiel das florierende Firmenrad-Leasing in Deutschland, das im Ausland durchaus Nachahmer finden könnte. Hier profitieren Arbeitgeber von Steuererleichterungen, wenn sie ihren Mitarbeitern ein neues Fahrrad zur Verfügung stellen. E-Bike statt Audi? Vor allem für die hochpreisigen E-Modelle könnte das noch ein veritabler Verkaufsbooster werden. ■

Spitze liegt Kopenhagen. Weite Teile Afrikas hinken in diesem Vergleich indes hinterher. Aber auch dort haben Länder wie Ghana mit Bike-Sharing-Angeboten und Fahrrad-Clubs kräftig aufgeholt.

LAUT ZIV-FACHMANN SALATZKI führte genau diese gestiegene globale Nachfrage 2020 zu den Problemen in der Lieferkette. "In China, Taiwan und Vietnam, wo große Teile der Produktion konzentriert sind, kam es aufgrund der rigiden Null-Covid-Politik zu kompletten Werksschließungen. Hinzu kamen Personalengpässe in den Häfen der Welt, ein akuter Containermangel und der Stau im Suezkanal im Frühjahr 2021." So waren etwa die populären Schaltungen von Shimano kaum mehr zu bekommen. Der Einkauf der Hersteller wurde sehr flexibel und einfallreich, um Alternativen zu finden. Inzwischen hat sich die Lage auf dem Weltmarkt entspannt. Die eingeschränkte Verfügbarkeit von Bauteilen für die Leistungselektronik sei aber weiterhin ein Problem, sagt Salatzi, und

50
Mio. USD

Summe, die Taiwan in den Ausbau seines Radwegenetzes investiert.

20
Städte

Zahl der urbanen Gegenden, die auf dem "Copenhagenize Index" als fahrradfreundlichste Orte aufgeführt werden.



EIN ZWIEGESPRÄCH MIT

Gerd Gigerenzer

Mit seiner Forschung hat der Psychologe unseren Blick auf Intuition, Ungewissheit und Risiko verändert. Vor allem Corona haben uns gezeigt, dass wir mehr Risikokompetenz aufbauen sollten.

VON **Neelima Mahajan**
ILLUSTRATIONEN VON **Nigel Buchanan**

IN MANCHER HINSICHT war die Pandemie ein gesamtgesellschaftliches Experiment. Es legte offen, wie menschliche Wesen mit Risiken umgehen und dass sie häufig völlig irrational handeln, wenn sie mit Gefahren und Ungewissheiten konfrontiert werden. Vor dem Hintergrund dieser Geschehnisse sprachen wir mit dem Psychologen Gerd Gigerenzer. Der 75 Jahre alte Deutsche ist Direktor emeritus für Adaptives Verhalten und Kognition am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung in Berlin. Er sprach am Rande des Peter Drucker Forums mit uns. Dabei betonte der Experte für den Umgang mit Ungewissheit und Risiko, woran es uns als Gesellschaft ganz klar mangelt: an Risikokompetenz.

Durch die Pandemie haben wir gelernt, Bedrohungen und Unklarheiten anders zu betrachten. Was hat uns die Krise Ihrer Meinung nach wirklich darüber gelehrt? Ich hoffe, wir haben aus der Pandemie gelernt, aber ich bin mir da nicht sicher. Zunächst einmal hat sie uns hoffentlich gelehrt, Ungewissheit zu akzeptieren, statt anzunehmen, dass wir in einer Welt kalkulierten Risikos leben. Viele

Leute, die skeptisch sind, etwa gegenüber Impfungen, geben sich weiter der Illusion der Gewissheit hin. Deshalb kam es zu einem Aufschrei, als bekannt wurde, dass sich voll durchgeimpfte Menschen trotzdem angesteckt hatten oder ernsthaft krank wurden: Wie konnte das passieren? So hat die Pandemie uns aufgezeigt, wie wenig Risikokompetenz wir haben.

Die anfänglichen Reaktionen auf die Pandemie reichten von Unbekümmertheit bis hin zu extremer Panik. Was wäre aus Ihrer Sicht eine vernünftige, umsichtige erste Reaktion gewesen?

Ich habe viele junge Leute gesehen, die sich plötzlich sehr für Virologie interessierten. Es hat mich beeindruckt, dass eine beträchtliche Gruppe versuchte, mithilfe der Wissenschaft zu verstehen, was da los war. So wie Marie Curie sagte: Man braucht nichts im Leben →



JETZT ONLINE
Wie gehe ich besser mit Risiken um? Tipps von Gerd Gigerenzer.
rolandberger.com/de/gigerenzer



Gerd Gigerenzer ist ein Psychologe und Verhaltensforscher, der unser Verständnis von begrenzter Rationalität und Heuristik revolutioniert hat. Als Experte für intuitives Verhalten und Risikokalkulation verfasste er *Bauchentscheidungen. Die Intelligenz des Unbewussten und die Macht der Intuition und Risiko. Wie man die richtigen Entscheidungen trifft*. Sein jüngstes Werk *Klick. Wie wir in einer digitalen Welt die Kontrolle behalten und die richtigen Entscheidungen treffen* erschien 2021.

zu fürchten, man muss nur alles verstehen. Das sah nicht jeder so. Ein Teil des Problems war, dass die meisten Regierungen nicht darauf vorbereitet waren, verständlich mit der Bevölkerung zu kommunizieren. Viele Institutionen halten Risikokommunikation für einen weichen Faktor, längst nicht so wichtig wie Toxikologie oder Virologie. Wenn wir die Bevölkerung aber erreichen wollen, brauchen wir Institutionen, die wissen, wie man aufeinander zugeht, statt zu ängstigen und zu alarmieren.

Fast zwei Jahre lang hat Corona eine Menge anderer Probleme überdeckt. Auf einmal wurde das Risiko eines Routine-Herzchecks überschattet von der Sorge, sich im Krankenhaus mit dem Virus zu infizieren. Wie können wir lernen, Risiken besser einzuschätzen und abzuwägen?

Das erste Prinzip der Risikokompetenz lautet: Vergiss die Illusion der Gewissheit. Zweitens: Fokussiere dich nicht auf ein Risiko, wäge ab. Viele Leute weigerten sich, die Impfung von Astrazeneca zu nehmen, nachdem bekannt wurde, dass schwere Thrombosen zu den möglichen Nebenwirkungen gehören. Also lieber abwarten? Was den Zögerern nicht bewusst war: Indem man versucht, ein Risiko auf null zu reduzieren, erhöht man typischerweise andere Risiken. Indem sie also monatelang auf Biontech-Pfizer warteten, nahmen sie ein erhöhtes Risiko auf sich, als Covid-Patient auf einer Intensivstation zu landen. Risiken "lesen" zu lernen ist heute genauso wichtig, wie es vor 150 Jahren war, Lesen und Schreiben zu lernen.

Corona hat unser Leben auf den Kopf gestellt. Manche infizierten sich, andere isolierten sich zu Hause, verfolgten wie besessen die Fallzahlen und hielten sich immer auf dem neuesten Stand, was die Impfungen betraf – ein Leben in extremer Angst. Würden Sie diese Risikobewertungen als gesund oder als ungesund einstufen?

Es gab beides: Leute, die Todesangst hatten, aber auch Leute, denen alles egal war. Männer meinten oft, es sei männ-

lich, so weiterzumachen wie zuvor, und alle anderen sind Weicheier. Die Mehrheit war aber in den meisten Ländern ziemlich vernünftig. Manche Länder haben es besser als andere gemanagt. Insbesondere Portugal und Spanien, wo das Virus früh ausbrach, haben heute Impfquoten von mehr als 90%. In Ländern wie den USA, in denen das Thema politisiert wurde, entstand ein Riss in der Gesellschaft. Was wir wirklich verbessern müssen, ist die Risikokompetenz in der Gesellschaft und die Risikokommunikation der Regierungen. Wenn wir das

jetzt nicht schaffen, fällt uns das beim nächsten Mal auf die Füße.

Viele verlassen sich auf ihre Bezugsrahmen, wenn sie Risiken abwägen: eigene Erfahrungen und die von Menschen, die wir kennen, Allgemeinwissen und Geschichtswissen. Dieses Mal wurden wir jedoch mit etwas konfrontiert, zu dem wir keinerlei Bezugsrahmen hatten – jedenfalls nicht innerhalb unserer Lebenszeit. Wie kommen wir also am besten damit zurecht, dass es solche nie dagewesenen Ungewissheiten gibt?

Risiko oder Ungewissheit? Sei kein Truthahn!

1. Fütterung

Stellen Sie sich vor, Sie wären ein Truthahn. Gibt es am ersten Tag Futter, rechnen Sie nun jeden Tag mit diesem festen Ereignis.

2. Keine Fütterung

Gibt es nur jeden zweiten Tag Futter, bietet jeder Tag zwei Möglichkeiten. Es besteht das Risiko, dass Sie nicht gefüttert werden.

3. Thanksgiving

Nach 100 Tagen sind Sie plötzlich selbst das Futter. Leider gab es einen versteckten Risikofaktor: die Ungewissheit.



Es gibt Menschen, die größere Sorgen hatten, etwa in der Dritten Welt. Die Pandemie sollte uns als Mahnung dienen, dass wir alle sterblich sind; dass von einem auf den anderen Tag Dinge geschehen können, mit denen wir nie gerechnet hätten. Zum Beispiel eine plötzliche Trennung oder der Tod eines Kindes. Wir sollten also nicht glauben, dass alles immer so weitergeht, sondern überlegen, was wir tun würden, wenn dies der letzte Tag unseres Lebens wäre: Könnte man nicht etwas Nützlicheres tun als das, was man heute tut? Corona hat uns in vieler Hinsicht die Chance gegeben, aufzuwachen, diese Ungewissheit zu akzeptieren, auf rationaler und emotionaler Ebene.

Bei Corona brauten sich viele Dinge zusammen: halbgare Informationen, Desinformation, Verschwörungstheorien... Nach welchen Wegweisern hätten wir uns richten können?

Im besten Fall können wir uns auf unser Gesundheitssystem verlassen und auf eine Regierung, die verantwortlich handelt, statt um Stimmen zu kämpfen; ebenso auf unser Bildungssystem – Corona kann ein Thema in der Schule sein. In Mathematik kann man über die Statistiken sprechen. Im Sport kann man lernen, wie man auch mit Abstand fit bleibt und sich weiterentwickelt. Wir sollten auch mehr über Risikopsychologie lernen: Die meisten Verschwörungstheoretiker haben "ihre" Theorien nicht selbst erfunden, aber sie tendieren dazu, sie zu glauben, weil ihre Bezugspersonen es tun. Wir sollten verstehen lernen, wie stark wir von der Meinung anderer abhängen und dass wir viele unserer Meinungen nie selbst hinterfragt haben.

Welche Rolle spielt unsere Intuition bei der Einschätzung von Risiken? Führt sie uns eher in die Irre oder können wir uns auf sie verlassen?

Intuition ist ein Gefühl, das auf jahrelanger Erfahrung beruht. Man weiß, was zu tun ist, aber nicht, warum. Es ist wichtig, Intuition nicht mit willkürlichen Entscheidungen oder einem sechs-

"Intuition hilft denen, die Erfahrung haben. Wenn man aber von etwas keine Ahnung hat, sollte man seinen Gefühlen nicht trauen."

ten Sinn zu verwechseln. Ein Doktor, der seinen Patienten regelmäßig sieht, merkt, dass heute etwas nicht stimmt mit ihm. Vor der Diagnose steht die Intuition. Sie wird oft als das Gegenteil bewussten Denkens gesehen, und das ist ein großer Fehler. Beides passt zusammen. Alle guten Experten lassen sich von ihrer Intuition leiten, aber nicht ausschließlich. Ohne Intuition keine Innovation. Sie hilft denen, die viel Erfahrung haben. Wenn man aber von etwas keine Ahnung hat, sollte man seinen Gefühlen nicht trauen.

Unsere Gesellschaft hegt ein Misstrauen gegen alles Intuitive. Psychologen zeigen mit einem Experiment nach dem anderen, dass Intuition irrefüh-

rend sei. Am Anfang von *Schnelles Denken, Langsames Denken* betont Daniel Kahneman, zeigen zu wollen, dass Intuition falschliegt. In dieser weitverbreiteten Forschung wird aber fast nie versucht, zu verstehen, wann Intuition richtigliegt. Das ist die falsche Spur.

Ein erfahrener Golfspieler zum Beispiel muss seiner Intuition folgen, ich weiß das aus meiner eigenen psychologischen Forschung. Für einen Anfänger gilt das nicht. Spieler in einer Trainingsgruppe reagieren ganz unterschiedlich, je nachdem, ob sie Anfänger sind oder Experten. Wenn die Anweisung kommt, beim Putten auf die eigenen Bewegungen zu achten, verbessern sich die Anfänger. Die erfahrenen Golfer hingegen verschlechtern sich, weil sie plötzlich bewusst über etwas nachdenken, was sie sonst unbewusst richtig machen.

Ich habe viele Topmanager gebeten, ihre letzten zehn wichtigen beruflichen Entscheidungen zu bewerten: Wie viele davon waren am Ende Bauchentscheidungen, also intuitiv? Sie haben mir gesagt, dass rund 50% ihrer Entscheidungen am Ende aus dem Bauch heraus kamen. Dieselben Entscheider würden das nie öffentlich zugeben. Wir leben in einer Gesellschaft, in der immer weniger Führungskräfte Verantwortung übernehmen wollen. Ich habe beobachtet, dass viele Entscheidungen intuitiv getroffen werden, was aber niemand so kommuniziert, aus schierer Angst. Da beauftragt man lieber jemand, im Nachhinein die passenden Gründe und Fakten zu finden. ■



Wie schätze ich Risiken ein?

Große Zahlen ergeben knallige Überschriften. Fragen Sie sich daher immer, ob die Zahlen einen relativen oder einen absoluten Anstieg des Risikos repräsentieren. Absolute Zahlen eignen sich weniger zum Hingucker, sind aber akkurater.



Man kann Menschen vertrauen

Die Bestsellerautorin, Journalistin und Kommentatorin *Ece Temelkuran* kämpft für mehr Demokratie am Arbeitsplatz.

INTERVIEW VON *Farah Nayeri*

Was läuft im Arbeitsplatzmanagement heute falsch?

Der Kapitalismus will uns erzählen, dass jeder eine Wahl hat, dass Arbeiter ihre Arbeitskraft zu einem fairen Preis verkaufen können und dass Angebot und Nachfrage in einer freien Marktwirtschaft alles stabilisieren. Dazu gibt es das staatlich geschützte Gesetz des Marktes. Aber so läuft es nicht. Wir müssen den Arbeitsplatz demokratisieren, wirtschaftliche sowie finanzielle Regulierung wieder sexy machen und am Arbeitsplatz deutlich mehr Selbstmanagement einführen.

Welche Lösungen gibt es Ihrer Meinung nach dafür?

Arbeitgeber sollten keine Angst vor Selbstmanagement und einer etwas faireren Aufteilung der Gewinne haben. Sie sollten ihre Arbeiter fragen, was sie wollen, ihnen zuhören und dann gemeinsam entscheiden. Sie wären überrascht, wie Menschen arbeiten, wenn sie einen eigenen Anteil haben. Ich war als Reporterin während der Wirtschaftskrise in Argentinien. Arbeiter hatten eine Fabrik übernommen. Ich fragte sie, warum, und einer antwortete: "Der Boss hat uns nie 'Guten Morgen' gesagt!" ■

Ece Temelkuran, 49, wurde zwei Mal zur meistgelesenen politischen Kolumnistin der Türkei gewählt. 2019 erschien ihr neuestes Buch *Wenn dein Land nicht mehr dein Land ist*. Ihre Texte erschienen im *Guardian*, der *New York Times* und im *Spiegel*.

Und wie konnte es so weit kommen?

Anfang der 1980er-Jahre verteidigten Parteien und Gewerkschaften die Rechte der Arbeiterklasse, während die Mittelklasse geschwächt wurde. Heute hingegen verachtet man Gewerkschaften, Arbeiterrechte oder Arbeitszeitverkürzungen: Diese Dinge gelten als schlecht, weil sie schlecht für die Aktionäre sind.

An dieser Ausgabe haben mitgewirkt:



JACQUES KLEYNHANS ist ein südafrikanischer Künstler mit Sitz in Lissabon. Zu seinen Kunden gehören die *New York Times*, *Wired* und *Popular Science*. Er ist Gewinner des World Illustration Awards 2020.

→ COVER UND SEITE 30



CAROLYN FONG ist Werbe-, Redaktions- und Markenfotografin in San Francisco. Sie setzt sich für eine antirassistische Darstellung in der visuellen Medienlandschaft ein und ist auf Bilder spezialisiert, die die Gemeinschaft hervorheben.

→ SEITE 12



OLIVER GEIER war für den Deutschen Reporterpreis nominiert, schreibt für *Die Zeit* und ist *Dummy*-Chefredakteur. Sein Magazinprojekt beschäftigt sich mit urbaner Entwicklung.

→ SEITE 72

Herausgeber

Stefan Schaible
(Global Managing Partner)

Roland Berger Holding GmbH
Sederanger 1
80538 München
+49 89 9230-0
rolandberger.com

Head of Global Marketing & Communication

Kerstin Hoppe

Creative Director

Christine Brand

Chefredakteurin

Neelima Mahajan
neelima.mahajan@rolandberger.com

Digital Team

Daniela Rieder,
Dinh Lam Tran,
Gaia Bessone,
Nina Reetzke

*Axel Springer
Corporate Solutions*

Projektmanager

Thuy Lan Mai,
Miriam Heint

Leitender Redakteur

Mark Espiner

Redaktion

Christian Gschwendtner,
Peter Vogt,
Hilmar Poganatz,
Peter Hahne

Design Director

Rodolfo França

Art Directors

Jenne Grabowski,
Laura Risse

Bildredaktion

Josephine Kaatz

FOTOS: PR. CAROLYN FONG

FOTO: JOANNA PACIOREK | ILLUSTRATION: SASAN SAIDI

Roland
Berger **B**

Roland Berger ist die einzige Strategieberatung europäischer Herkunft mit einer starken internationalen Präsenz. Als unabhängige Firma, im alleinigen Besitz unserer Partnerinnen und Partner, sind wir mit 50 Büros in allen wichtigen Märkten präsent. Unsere 2.400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zeichnet eine einzigartige Kombination aus analytischem Denken und empathischer Einstellung aus. Angetrieben von unseren Werten Unternehmensegeist, Exzellenz und Empathie sind wir überzeugt davon, dass Wirtschaft und Gesellschaft ein neues, nachhaltiges Paradigma benötigen, das den gesamten Wertschöpfungskreislauf im Blick hat. Durch die Arbeit in kompetenzübergreifenden Teams über alle relevanten Branchen und Geschäftsfunktionen hinweg bietet Roland Berger weltweit die beste Expertise, um die tiefgreifenden Herausforderungen unserer Zeit heute und morgen erfolgreich zu meistern.

Sie wollen mehr Think:Act?



Kontaktieren Sie uns:
tam@rolandberger.com



Registrieren Sie sich für den
Think:Act-Newsletter:
rolandberger.com/de/tam



Urheberrechte

Alle Magazinbeiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten.

Hinweis

Die im Magazin enthaltenen Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Haben Sie Fragen an das Redaktionsteam? Schreiben Sie an: neelima.mahajan@rolandberger.com

Nachhaltigkeit

Diese Ausgabe wurde mit Tinte gedruckt, die sich leicht vom Papier trennen lässt, sodass dieses für andere hochwertige Printprodukte recycelt werden kann.

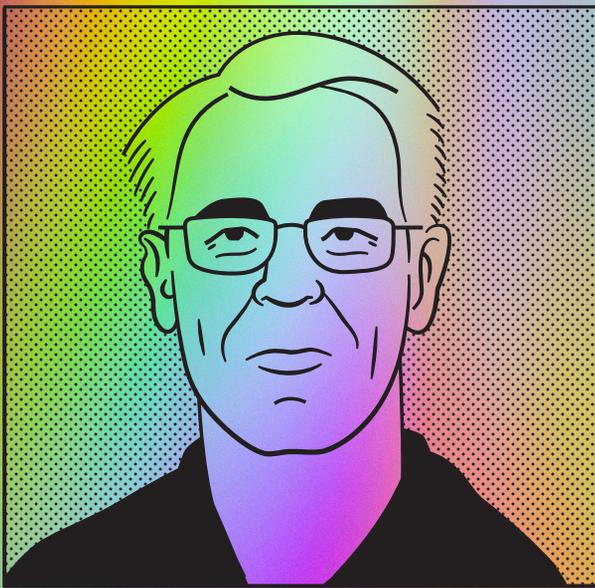
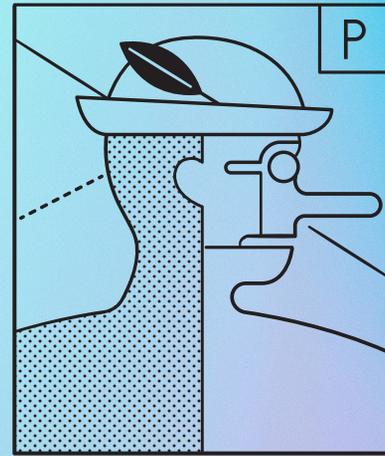
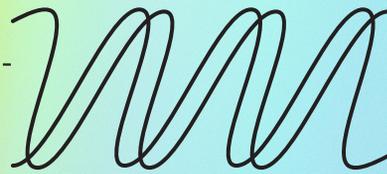


Printing

Druckhaus Sportflieger

Veröffentlicht im März 2023
ISSN 2628-2895

Entdecken Sie
Think:Act online
Hier finden Sie mehr zu
unseren Themen und
das Think:Act-Archiv:
rolandberger.com/de/journey-to-future



Schnallen Sie sich an. Die Zukunft kommt schneller, als man denkt. Hier gibt es einen Vorgeschmack auf das, was uns erwartet. Rüsten Sie sich für ein neues Morgen!

