

# Think:Act

Leading thoughts, shaping vision

Think:Act #44 02 | 2025 AUSGABE ZUM 20-JÄHRIGEN JUBILÄUM PREIS € 16,90

## In Dekaden denken

AUSGABE ZUM  
20-JÄHRIGEN JUBILÄUM



### Kirchenrat

Interview mit Paolo Benanti,  
KI-Berater des Papstes

### ON und davon

Wie eine neue Sportmarke  
das Rennen macht

Roland  
Berger

Denken ist ein unmittelbarer Akt. Es kann aber auch weitreichende Folgen haben.

Think:Act startete vor 20 Jahren mit dieser Einsicht. Der Blick richtete sich auf die Gegenwart. Und auf die Zukunft.

2004 – 2024



2024	Dezember	November	Oktober	September	August	Juli
S	01	01	06	01	07	07
M	02	02	07	08	08	08
D	03	03	08	09	09	09
M	04	04	09	10	10	10
D	05	05	10	11	11	11
M	06	06	11	12	12	12
D	07	07	12	13	13	13
M	08	08	13	14	14	14
D	09	09	14	15	15	15
M	10	10	15	16	16	16
D	11	11	16	17	17	17
M	12	12	17	18	18	18
D	13	13	18	19	19	19
M	14	14	19	20	20	20
D	15	15	20	21	21	21
M	16	16	21	22	22	22
D	17	17	22	23	23	23
M	18	18	23	24	24	24
D	19	19	24	25	25	25
M	20	20	25	26	26	26
D	21	21	26	27	27	27
M	22	22	27	28	28	28
D	23	23	28	29	29	29
M	24	24	29	30	30	30
D	25	25	30	31	31	31
M	26	26	31			
D	27	27				
M	28	28				
D	29	29				
M	30	30				
D	31	31				



DER GLEICHZEITIGE BLICK auf Gegenwart und Zukunft erzeugt einen inneren Spannungszustand. Jede Führungskraft kann das bestätigen. Dennoch führt kein Weg daran vorbei, wenn man langfristig erfolgreich sein will. Die Frage ist allerdings: Wie gelingt das?

Think:Act denkt in Dekaden. Redaktion und Autoren stellen Fragen, die weit in die Zukunft reichen: Was braucht ein Unternehmen, um auch in Zukunft erfolgreich zu sein? Welche Strategien machen ein Unternehmen widerstandsfähig? Welche Veränderungen sollten Führungskräfte heute einleiten, um in Zukunft erfolgreich zu sein?

Diese Jubiläumsausgabe feiert 20 Jahre, in denen wir versucht haben, Ihnen die besten Management-Konzepte näherzubringen. Zu diesem Jubiläum hat unser Team alle 43 bisher erschienenen Ausgaben gründlich durchforstet. In jeder

2025	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
S	01	01	01	01	01	01
M	02	02	02	02	02	02
D	03	03	03	03	03	03
M	04	04	04	04	04	04
D	05	05	05	05	05	05
M	06	06	06	06	06	06
D	07	07	07	07	07	07
M	08	08	08	08	08	08
D	09	09	09	09	09	09
M	10	10	10	10	10	10
D	11	11	11	11	11	11
M	12	12	12	12	12	12
D	13	13	13	13	13	13
M	14	14	14	14	14	14
D	15	15	15	15	15	15
M	16	16	16	16	16	16
D	17	17	17	17	17	17
M	18	18	18	18	18	18
D	19	19	19	19	19	19
M	20	20	20	20	20	20
D	21	21	21	21	21	21
M	22	22	22	22	22	22
D	23	23	23	23	23	23
M	24	24	24	24	24	24
D	25	25	25	25	25	25
M	26	26	26	26	26	26
D	27	27	27	27	27	27
M	28	28	28	28	28	28
D	29	29	29	29	29	29
M	30	30	30	30	30	30
D	31	31	31	31	31	31

Ausgabe fanden wir wegweisende Artikel zu den Grundlagen erfolgreicher Unternehmensführung, dazu die Stimmen herausragender Experten und Vordenker. Sie alle sollen Ihnen, unseren geschätzten Lesern, Orientierung für die Zukunft geben.

Dabei stießen wir auf immer wiederkehrende Themen und neue Herausforderungen: Wie geht man mit Komplexität um? Was ist der Nutzen von "Purpose", was man im Deutschen vielleicht am treffendsten mit dem Begriffen Unternehmenssinn oder -zweck ausdrückt? Warum ist Nachhaltigkeit wichtig? Wie bleibt man an der Spitze der technologischen Entwicklung und stellt zur gleichen Zeit sicher, dass man strategische Visionen hat?

FÜNF ZENTRALE THEMEN bilden den Rahmen für unsere Jubiläumsausgabe: Komplexität, Sinn, Nachhaltigkeit, Strategie und Technologie. Zusammengekommen zeigen sie das große Panorama unserer Gesellschaft und wie die Wirtschaft zu ihrer Entfaltung beitragen kann. Die globalen Umbrüche zeigen immer deutlicher, dass eine "Winner takes it all"-Mentalität niemanden weiterbringt. Kooperation und Respekt sind der Schlüssel zum Erfolg – für Individuen, Gemeinschaften, Unternehmen und die Gesellschaft als Ganzes. In dieser Ausgabe beleuchten wir diese Facetten.

Außerdem haben wir einige zentrale Beiträge aus unserem Archiv aufgegriffen, die uns als Inspiration dienen und Ihnen helfen sollen, in Dekaden zu denken. In den zurückliegenden zwei Jahrzehnten hat sich Think:Act zwar in Stil und Form verändert, aber nie Abstriche an der Qualität, der Substanz oder seinen Leitprinzipien gemacht. Auch haben wir uns nie einem schnelllebigen Nachrichtenzyklus unterworfen. Wir versuchen, Ereignisse für Sie einzuordnen und den Blick stets nach vorne zu richten.

Zum 20-jährigen Jubiläum werfen wir sowohl einen Blick zurück bis ins Jahr 2004 als auch einen nach vor bis ins Jahr 2044. Wir haben einen Kalender mit Weltereignissen, Auszeichnungen und



**Zeitleiste von Ereignissen**  
Damit Sie in Dekaden denken können, haben wir einen Kalender erstellt, der Sie durch diese Ausgabe begleitet. Auf der linken Seite jeder Doppelseite blickt die Zeitleiste auf 20 Jahre wichtiger Ereignisse seit unserem Start im Jahr 2004 zurück. Auf der rechten Seite reichen die Daten zwei Jahrzehnte in die Zukunft. Sie deuten Ereignisse an, die unser Leben in den kommenden Jahren prägen könnten.

Meilensteinen zusammengestellt. Er führt von der ersten Vision von Think:Act bis in die Zukunft und nimmt Bezug auf die Ideen, die uns bis hierher gebracht haben – und weiter in die Zukunft führen sollen. Wir laden Sie herzlich ein, mit uns die Jahrzehnte vor und nach uns zu erkunden.

Während heute Pandemien, Geopolitik und Klimawandel unsere Welt verändern und die Komplexität zunimmt, wird das Denken in Dekaden immer wichtiger. Dabei ist faktenbasiertes Handeln unsere stärkste Waffe. Bleiben Sie, liebe Leser, bei uns, dann werden wir 2044 gemeinsam auf das Jahr 2024 zurückblicken können. Allen Lesern, die Think:Act über die Jahre begleitet und uns mit ihrem Zuspruch angespornt haben, sagen wir von Herzen großen Dank. Danke, dass Sie dabei waren, als wir für unsere Gespräche die unterschiedlichsten Menschen aufgesucht haben: CEOs, Vordenker und Nobelpreisträger, Künstler, Sternköche, Dirigenten und Zirkusensembles. Wir hoffen, Sie schenken uns dieses Vertrauen und finden auch in den kommenden Jahren weiterhin gefallen an unseren kreativen Neuerungen.

Wenn Sie uns noch nicht kennen, laden wir Sie herzlich ein, unser Magazin zu entdecken. Neue Leser finden oft auf überraschenden Wegen zu uns – wie der CEO, der Think:Act in der Zeitschriftentasche im Flugzeugsitz entdeckte. Oder wie die Leserin, die in einem japanischen Café auf Think:Act stieß.

Entdecken Sie uns. Lesen Sie uns. Und bleiben Sie uns treu! Wir werden Sie nicht enttäuschen. ❤️

Herzlich,  
Ihr Team Think:Act



Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	2024	2025	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
01			Think:Act 39 European Publishing Awards Gewinner Gold			S	S						
05	Think:Act 41 Transformation		04	07	02	M	M						
<b>Komplexität</b>													
			04	03	02	D	D	SEITE 08		SEITE 12		SEITE 18	
			05	05	03	F	F	Die Zukunft ruft nach kreativen Experimenten Margaret Heffernan über die Bedeutung der Gegenwart für die Zukunftsplanung.		Das neue Öl Der Wettlauf um die kritischen Rohstoffe für die Energiewende ist bereits in vollem Gange.		Weltkarte des Protektionismus Eine globale Analyse zur Offenheit für M&A-Aktivitäten nach Ländern.	
			10	12	09	S	S						
TEIL II			Think:Act 39/40 The Society of Publication Designers 3 x Preisträger	Think:Act 39 Art Directors Club Germany Gewinner Bronzener Nagel		D	D	SEITE 22		SEITE 26			DEZEMBER 2025 Biologisch abbaubarer Kunststoffersatz Nanoverbundstoffe und Nanocellulose revolutionieren die Verpackungsmärkte.
			11	10	14	M	M	Der Kapitalismus geht auf Sinnsuche Will Hutton über den Unternehmenssinn als Erfolgsfaktor und seine Implementierung.		Gewinn mit gutem Gewissen B Corps: Unternehmensverantwortung im Spannungsfeld zwischen Mission und Marketing.			
			18	17	21	D	D	SEITE 34		SEITE 38		SEITE 46	
TEIL III			<b>Nachhaltigkeit</b>										
			21	19	16	F	F	Der blaue Planet braucht Hilfe Jeremy Rifkin plädiert für einen nachhaltigen Umgang mit Wasser und sieht Chancen für neue Geschäftsmodelle.		Kampf ums Wasser Am Beispiel des Colorado River wird deutlich, wie der Klimawandel die Wasserversorgung aller bedroht.		Die Macht der Materie Von der Biomasse hin zu den Mineralen: Wie sich der Verbrauch von Rohstoffen in den vergangenen 50 Jahren verändert hat.	
			25	24	28	S	S						
TEIL IV			Think:Act 42 KI neu denken			D	D	SEITE 50		SEITE 56		SEITE 62	
			23	23	28	M	M	Lauf an die Spitze Caspar Coppetti schildert, wie er als Mitgründer von On die etablierten Sportmarken herausforderte.		Liebevoll führen In einer Zeit multipler Krisen führt der Weg in eine erfolgreiche Zukunft nur über mehr Zusammenarbeit.		Des Bots bester Freund Mit zunehmender Automatisierung benötigen Unternehmen neue Strategien zur Personalentwicklung.	
			28	28	31	F	F						
TEIL V			<b>Technologie</b>										
			28			D	D	SEITE 68		SEITE 74		SEITE 80	
			31			M	M	KI-Guru für den Vatikan Paolo Benanti, Technologieberater des Heiligen Stuhls, über das Menschsein im 21. Jahrhundert.		Neuverkabelung der neuronalen Netzwerke Wie Smartphones unsere kognitiven Prozesse nachhaltig verändern.		Datendiebe Was Ihre digitale Spur den Tech-Riesen Tag für Tag über Sie und Ihre persönlichen Vorlieben verrät.	
			31			S	S						

Think:Act 39  
European Design Awards  
Gewinner Bronze

August September Oktober November Dezember 2023 2024 Januar Februar März April Mai Juni

01 **bcm**  
**Think:Act 37**  
**Best of Content Marketing**  
 Gewinner Silber

02 **FOX**  
**Think:Act 37**  
**Fox Awards**  
 2x Gewinner Gold

01 **ICMA**  
**Think:Act 38/39**  
**International Creative Media Awards**  
 Gewinner Gold, Silber und Bronze

26 **Think:Act 40**  
**LEISTUNG**  
**SEPTEMBER 2023**  
**Think:Act 40**  
 Leistung

# Komplexität

25

10

3

4

Smart Can  
 a City Can

W

0; > 2.1 = -

Kollagen **MIKE McQUADE**

FOTOS: PHOTODISC, SYLVESTER ADAMS, STEFAN WARWAS & ARTISTGNDPHOTOGRAPHY (GETTY IMAGES)

2004-2024

2015-2024





Juli August September Oktober November Dezember 2022 2027 Januar Februar März April Mai Juni

# „Selbstständiges Denken ist nicht die Stärke der jungen Generation. Das muss sich ändern.“

ambulante Krankenpflege drastisch verbessert, indem es einen Großteil seiner Abläufe im Backoffice automatisierte und zugleich Pflegekräfte von starren Zeitplänen befreite. Die neue, sehr simple Anweisung: "Tue einfach das Beste für die Patienten" senkte die Kosten der Krankenpflege um 33%. Jos de Blok, Initiator des Experiments, antwortete auf die Frage, was ihn am meisten überrascht habe: Er habe sich nicht vorstellen können, dass eine derart große Verbesserung so einfach möglich sei.

**IN DER WELT DES MANAGEMENTS** setzt man heute wieder mehr auf das Planen von mehreren möglichen Zukunftsszenarien. Mit großen Mengen harter und weicher Daten entwirft man dabei drei oder vier plausible Möglichkeiten, wie die Zukunft aussehen könnte. Die Frage für jedes Szenario lautet dann: Wenn das Wirklichkeit würde, was würden wir uns wünschen, das wir heute getan hätten? So generiert man jede Menge Handlungsoptionen. Doch viele sind nicht bereit, sich auf die intensiven Debatten einzulassen, die das mit sich bringt. Gerade Managern fällt das oft schwer. Computerspieler schneiden da besser ab. Warum? Weil es beim Gamen darum geht, mit Optionen zu spielen. Der kreative Umgang damit, was passieren könnte, macht das Spielvergnügen aus.

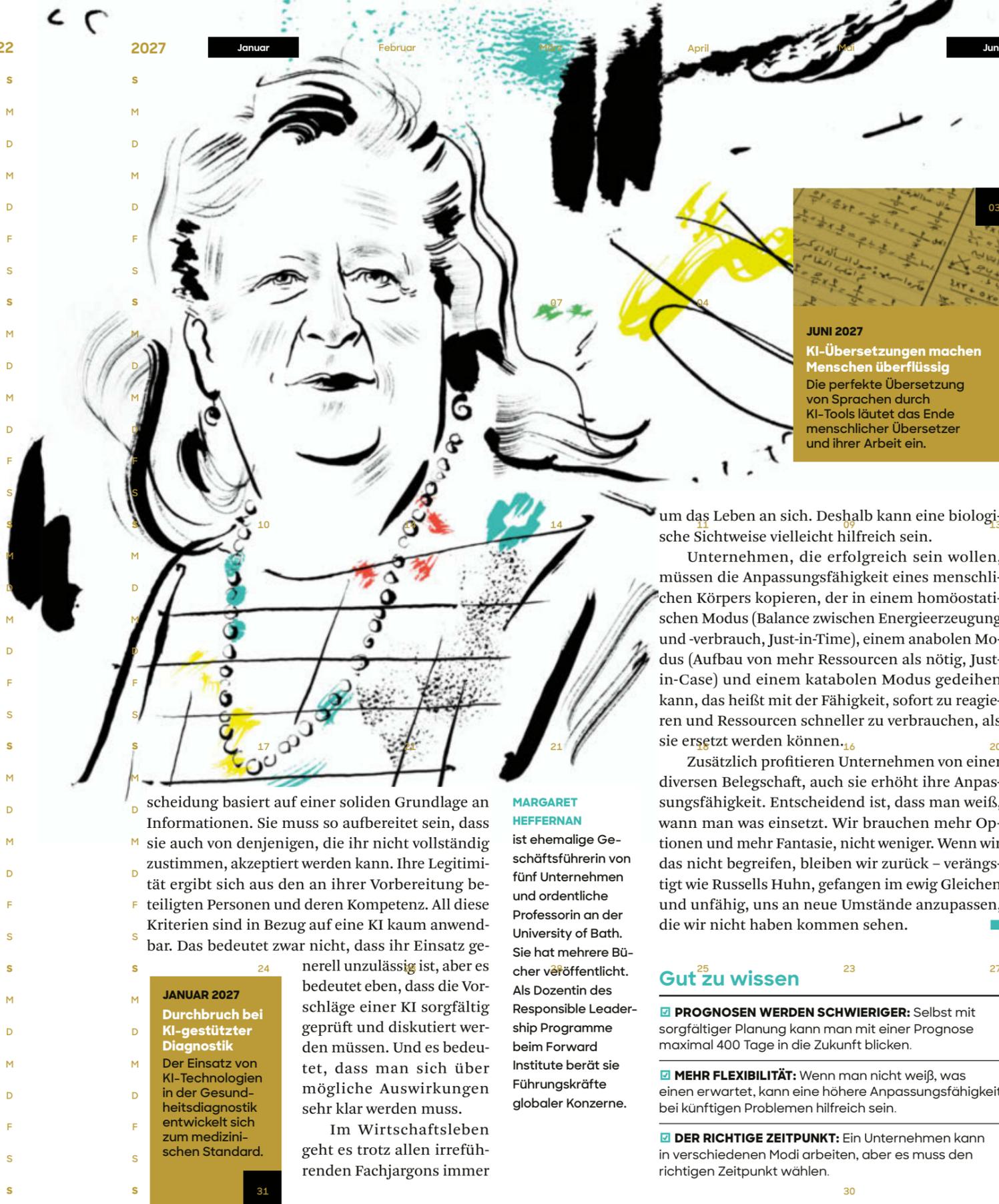
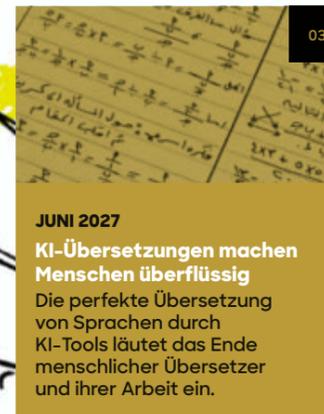
Andy Haldane, früherer Chefvolkswirt der Bank of England, ist überzeugt, dass unsichere Zeiten mehr Risikobereitschaft erfordern. Wenn Politik und Manager aber gezielt Risiken vermeiden wollen, erreichen sie genau das Gegenteil: Die Risiken werden größer. Auch das spricht dafür, Problemen vorzuzukommen und sich nicht von Details ablenken zu lassen. Dafür braucht man kreative Köpfe, die stets neue Ideen entwickeln und nicht in Schablonen denken. Viele Führungskräfte kritisieren, dass es ihren

**Margaret Heffernan,** Professorin an der University of Bath School of Management

Mitarbeitern an kreativem und kritischem Denken mangelt. Und das stimmt. In der Schule und später im Beruf wird mehr Wert auf richtige Antworten als auf originelle Gedanken gelegt. Selbstständiges Denken ist nicht die Stärke der jungen Generation. Das muss sich ändern.

**VOR RUND ZEHN JAHREN** wurde der Regierung von Singapur klar, dass reines Auswendiglernen an den Schulen nicht mehr ausreicht, um den Wohlstand der Zukunft zu sichern. Deshalb setzt man seit ein paar Jahren auf mehr kooperatives und kreatives Arbeiten. Eine solche Weitsicht sucht man im europäischen, britischen oder amerikanischen Bildungssystem vergebens. Dort werden Geisteswissenschaften an den Rand gedrängt. Stattdessen produziert man gehorsame Absolventen, die das selbstständige Denken verlernen. Danach müssen sie automatisierte Bewerbungsverfahren durchlaufen, Abweichungen von der Norm werden aussortiert. Die Bewerber, die schließlich einen der begehrten Jobs ergattern, werden ihren Vorgesetzten kaum widersprechen – und das in einer Zeit, in der Unternehmen die Originalität der Beschäftigten mehr brauchen denn je.

Der Gedanke mag verführerisch sein, dass Künstliche Intelligenz (KI) in Zukunft viele Probleme lösen wird. Doch Vorsicht vor vermeintlichen Heilsbringern und ihren Missionaren! Selbst wenn KI uns helfen kann, müssen Führungskräfte auch in Zukunft Entscheidungen selbst fällen. Das wird ihnen keine Maschine abnehmen. Eine gute Ent-



um das Leben an sich. Deshalb kann eine biologische Sichtweise vielleicht hilfreich sein.

Unternehmen, die erfolgreich sein wollen, müssen die Anpassungsfähigkeit eines menschlichen Körpers kopieren, der in einem homöostatischen Modus (Balance zwischen Energieerzeugung und -verbrauch, Just-in-Time), einem anabolen Modus (Aufbau von mehr Ressourcen als nötig, Just-in-Case) und einem katabolen Modus gedeihen kann, das heißt mit der Fähigkeit, sofort zu reagieren und Ressourcen schneller zu verbrauchen, als sie ersetzt werden können.

Zusätzlich profitieren Unternehmen von einer diversen Belegschaft, auch sie erhöht ihre Anpassungsfähigkeit. Entscheidend ist, dass man weiß, wann man was einsetzt. Wir brauchen mehr Optionen und mehr Fantasie, nicht weniger. Wenn wir das nicht begreifen, bleiben wir zurück – verängstigt wie Russells Huhn, gefangen im ewig Gleichen und unfähig, uns an neue Umstände anzupassen, die wir nicht haben kommen sehen.

## Gut zu wissen

**PROGNOSEN WERDEN SCHWIERIGER:** Selbst mit sorgfältiger Planung kann man mit einer Prognose maximal 400 Tage in die Zukunft blicken.

**MEHR FLEXIBILITÄT:** Wenn man nicht weiß, was einen erwartet, kann eine höhere Anpassungsfähigkeit bei künftigen Problemen hilfreich sein.

**DER RICHTIGE ZEITPUNKT:** Ein Unternehmen kann in verschiedenen Modi arbeiten, aber es muss den richtigen Zeitpunkt wählen.

2004-2024

2025-2044

Januar Februar März April Mai Juni 2022 2027 Juli August September Oktober November Dezember

Kupfer, Kobalt, Lithium, Nickel

Graphit

das neue Öl

2004-2024

2025-2044

01 

**Think:Act 33**  
Art Directors Club Germany  
Preisträger

01 

**JUNI 2022**  
**Think:Act 36**  
Geopolitik

25 

**Think:Act 36**  
Best of Content Marketing  
Gewinner Silber

**Think:Act 33**  
iF Design Award  
Nominierung



**SEPTEMBER 2027**  
**Digitale Währungen setzen sich durch**  
Digitale Währungen der Zentralbanken etablieren sich in der EU, China und Indien als Standard und verändern das globale Bankensystem.



**DIE ENERGIEWENDE SOLL DIE GLOBALEN EMISSIONEN SENKEN. DOCH BATTERIEN BENÖTIGEN ROHSTOFFE. DIE INDUSTRIESTAATEN MÜSSEN SICH JETZT DEN MARKTZUGANG SICHERN.**

*Text*  
**TOM WILSON**  
*Fotos*  
**ZINYANGE AUNTONY**

**A**MERIKANISCHE Beamte bemühten sich Anfang 2024 um ein Gespräch mit dem Chef des staatlichen Bergbauunternehmens Gécamines in der Demokratischen Republik Kongo. Der Eigentümer von zwei Kupfer- und Kobaltprojekten im Süden des Landes hatte angekündigt, die Minen Mutoshi und Etoile an den chinesischen Waffenhersteller Norinco zu verkaufen. Die US-Beamten wollten das Geschäft verhindern. Normalerweise verhandelt Washington nicht direkt mit Gécamines, die USA bevorzugen die Zusammenarbeit mit Kongos Außenministerium. Doch die Angelegenheit war dringend, und die Amerikaner pflegen enge Beziehungen zu dem Staatsunternehmen.

Kurz darauf gab Gécamines bekannt, dass sein Board dem Deal zustimmen müsse und ein Veto eingelegt habe. Gécamines hat bereits häufiger den Verkauf von Minenunternehmen verhindert, der geplante Verkauf nach China wäre also vielleicht auch ohne die Intervention der USA gescheitert. Noch ist auch nicht sicher, ob Washington sich durchsetzt, weil der Verkauf bereits vom kongolesischen Bergbauminister genehmigt worden sein soll. Dennoch: Das Eingreifen der USA verdeutlicht den scharfen Wettbewerb zwischen dem Westen und China um die Kontrolle über wichtige Rohstoffe, die für die Energiewende benötigt werden.

**DIE AUSSENPOLITIK DES WESTENS** wurde in den letzten 100 Jahren maßgeblich vom Zugang zu Öl bestimmt: Treibstoff für Autos, Flugzeuge und Kraftwerke wurde gebraucht, um die Wirtschaft am Laufen zu halten. Das ändert sich gerade zusehends. Der Übergang zu einem grünen Energiesystem mit erneuerbaren Energien rückt andere Rohstoffe ins

Zentrum: Kupfer, Kobalt, Lithium, Nickel und Graphit werden die Geopolitik der kommenden 100 Jahre bestimmen. Die größte Herausforderung für die westlichen Regierungen besteht nun darin, dass Deindustrialisierung im Westen und die mangelnde politische Unterstützung für die Bergbauindustrie im Ausland dazu geführt haben, dass →



Länder wie China inzwischen weite Teile der Lieferkette für den Abbau und die Verarbeitung von Metallen dominieren.

Schätzungen zufolge fördert China 40% des weltweiten Kupfers, 58% des Lithiums, 65% des Kobalts und 87% der Seltenen Erden. Darüber hinaus haben chinesische Unternehmen schrittweise die Kontrolle über Bergbauanlagen und Mineralien ausgebaut – insbesondere in Afrika, Asien und Lateinamerika.

"Mineralische Rohstoffe stehen seit 50 Jahren im Mittelpunkt der chinesischen Außenpolitik und der heimischen Industriestrategie", erläutert Gracelin Baskaran, Direktorin des Critical Minerals Security Program am Center

for Strategy and International Studies in Washington. "Es ist unwahrscheinlich, dass wir uns jemals vollständig von China werden abkoppeln können. Aber wir wollen Chinas Macht in der Lieferkette begrenzen, um uns vor Engpässen zu schützen."

Westliche Politiker sind sich der dominanten Position Chinas spätestens seit 2010 bewusst. Damals stoppte Peking wegen eines Fischereistreits die Ausfuhr von Seltenen Erden nach Japan. Konkrete Schritte zur Stärkung ihrer Lieferketten unternahmen die USA allerdings erst seit 2017 unter Donald Trump. Australien, Brasilien, die EU, Indien, Japan, Südafrika und das Vereinigte Königreich verfolgen seitdem ähnliche Strategien.

**DIE EU HAT 34 ROHSTOFFE AUSGEMACHT**, die für die europäische Wirtschaft wichtig sind und bei denen Experten ein hohes Risiko für Versorgungsengpässe vermuten. Sie werden im "Critical Raw Materials Act" aufgeführt. Darunter finden sich 17 Rohstoffe, die wegen der zu erwartenden Versorgungsprobleme bei steigender Nachfrage von besonderer strategischer Bedeutung sind – dazu zählen etwa Kupfer, Nickel, Graphit, Lithium und Titan. "Die Versorgungssicherheit ist nur der erste Schritt. Die Verarbeitung dieser Rohstoffe ist genauso wichtig", sagte EU-Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen bei der Vorstellung der Maßnahmen im Jahr 2022. Das Gesetz sieht vor, bis 2030 in den EU-Mitgliedsländern rund 10% des Bedarfs an strategischen Rohstoffen abzubauen, 15% durch Recycling wiederzugewinnen und mindestens 40% weiterzuverarbeiten. Rohstoff-Manager werden seither



**OKTOBER 2021**  
Think:Act 35  
Gesundheit

**Think:Act 33**  
Fox Awards  
2x Gewinner Gold

**Think:Act 33**  
International Creative Media Awards  
Gewinner Gold und Silber

# Mineralien-Diplomatie ist nicht bilateral, sondern braucht Allianzen.

**Gracelin Baskaran,**  
Direktorin des Critical Minerals Security Program



**JANUAR 2028**  
Erste regionale E-Flüge  
Elektrische Flugzeuge nehmen den kommerziellen Betrieb auf Kurzstrecken in Südamerika und Südostasien auf.

von Politikern, Diplomaten und Sicherheitsbeamten umworben. "Die Regierungen sind sehr aktiv, ebenso die großen Akteure der Branche", hat Shaun Verner, Geschäftsführer von Syrah Resources, beobachtet. Mit Unterstützung der amerikanischen Regierung baut das Unternehmen eine Graphitmine in Mosambik und eine weiterverarbeitende Produktionsanlage in Louisiana auf. "Die wichtigen Rohstoffe in diesem Sektor erfahren derzeit eine sehr große Beachtung in der Öffentlichkeit." Der Versuch der USA, den Verkauf der Minen Mutoshi und Etoile im Kongo an den chinesischen Waffenhersteller Norinco zu verhindern, ist ein gutes Beispiel für diesen politischen Wandel.

**AUSLÄNDISCHE MÄCHTE STREBEN** seit Langem nach Zugang zu den gewaltigen Bodenschätzen des Kongo. Der belgische König Leopold II. regierte das afrikanische Land von 1885 bis 1908 und baute unter seinem barbarischen Regime Elfenbein, Kautschuk und mineralische Rohstoffe ab. Später kämpften die USA und Russland um die Kontrolle des neuen unabhängigen Staates und seiner riesigen Kupferminen. Heute ist die Republik Kongo ein wichtiger Kupferproduzent und verfügt über die größte Quelle für Kobalt, das für Batterien von Elektroautos gebraucht wird. Doch seit dem Jahr 2000, nach dem zweiten Bürgerkrieg innerhalb von fünf Jahren, zogen sich westliche Regierungen und Unternehmen wegen der Korruption und Sicherheitsbedenken zurück.

Zur gleichen Zeit traten chinesische Staatsunternehmen auf den Plan. 2016 kündigte der größte US-Investor im Kongo, Freeport-McMoRan, seinen



**FEBRUAR 2028**  
Indien überholt Deutschland und Japan  
Indien setzt sein rasantes Wirtschaftswachstum fort und wird zur drittgrößten Volkswirtschaft der Welt.

Rückzug an und verkaufte seine Mehrheitsbeteiligung an Kongos größter Kupfer-Kobalt-Mine Tenke Fungurume an die chinesische CMOC Group. Obwohl US-Beamte den Vorgang im Auge behielten, unternahmen sie nichts, um den Verkauf zu stoppen. "Wir haben einfach nicht diese Art von Lobbying und Diplomatie auf hoher Ebene betrieben", sagt ein früherer US-Beamter, der zu dieser Zeit an den Diskussionen beteiligt war.

Im Gegensatz dazu hat sich Washington in den letzten zwei Jahren aktiv darum bemüht, westliche Unternehmen zur Rückkehr in den Kongo zu bewegen. Dahinter steckt die Hoffnung, dass so kritische Rohstoffe in US-freundliche Länder umgeleitet werden. Im Zentrum dieser Bemühungen steht eine von den USA und der EU unterstützte Initiative zum Bau eines 1.300 Kilometer langen Eisenbahnkorridors von der kongolesischen Grenze zu Angola und Sambia bis zum angolanischen Hafen Lobito an der Atlantikküste. Die US Development Finance Corporation hat ein Darlehen über 250 Millionen US-Dollar zur Unterstützung des Projekts genehmigt – die bisher größte Investition der US-Regierung in das afrikanische Schienennetz. Den Lobito-Korridor hat Amos Hochstein vorangetrieben, unter Joe Biden für die Energiesicherheit der USA verantwortlich. Er wird von den Amerikanern als erstes Beispiel für Alternativen zur chinesischen Belt-and-Road-Initiative angepriesen, mit der Peking Infrastrukturprojekte in Asien, Europa, Afrika und Lateinamerika finanziert.

**ANDERE VON DEN USA** initiierte Bemühungen, den westlichen Zugang zu kongolesischen Mineralien zu verbessern, waren umstrittener und umfassen einen Vorschlag, Sanktionen gegen einen milliardenschweren israelischen Investor aufzuheben, dem korrupte Geschäfte im Kongo vorgeworfen werden. Dan Gertler wurde 2017 vom US-Finanzministerium mit Sanktionen belegt, verfügt aber weiterhin über bedeutende Vermögenswerte im Kongo und erhält lukrative Lizenzgebühren aus mindestens drei Minen im Land. US-Beamte unter Hochsteins Leitung argumentieren, dass seine anhaltende Präsenz seriöse Investoren abschrecke. Sie schlagen deshalb vor, Gertler solle seine Vermögenswerte an den Staat abbrechen und alle Verbindungen in den Kongo abbrechen. Der Vorschlag wurde von Bürgerrechtsgruppen im Kongo, in Europa und den USA scharf kritisiert. Abgeordnete im US-Kongress warnen, dass jede Vereinbarung, die zu einer weiteren Bereicherung des

**DRECKSARBEIT**  
Der globale Rohstoffmarkt hängt von der oft gefährlichen Arbeit der Minenarbeiter wie diesen in der Mufulira-Mine in Sambia ab.

2004-2024

2025-2044

Januar

Februar

März

April

Mai

Juni

2021

2028

Juli

August

September

Oktober

November

Dezember

Milliardärs führt, die Glaubwürdigkeit des US-Sanktionsregimes beschädigt. Gertler hat die Vorwürfe stets bestritten.

Der Fall macht deutlich, wie wichtig den USA Investitionen in kritische Rohstoffquellen heute sind. Baskaran beschreibt die jüngsten Initiativen des Westens im Kongo als Beispiele für das, was sie "Mineralien-Diplomatie" nennt. Im Gegensatz zu China haben die USA und andere westliche Länder keine staatlichen Bergbau- oder Infrastrukturunternehmen, mit denen sie sich kritische Ressourcen sichern können. Die für grüne Energie benötigten Mineralien sind außerdem vielfältiger und auf der Erde weit verstreut.

Um den Zugang des Westens zu derartigen Bodenschätzen zu verbessern, sei deshalb die Zusammenarbeit mit einer Reihe von Ländern und Unternehmen erforderlich. "Mineralien-Diplomatie ist nicht bilateral, sondern braucht Allianzen", sagt Baskaran. Zu weiteren Beispielen zählt ein trilaterales Abkommen zwischen den USA, der Mongolei und Südkorea. Die Länder vereinbarten darin eine Zusammenarbeit bei Bergbau- und Energiesicherheitsprojekten. Indien und Australien unterzeichneten 2022 eine ähnliche Partnerschaft, die indischen Herstellern besseren Zugang zu kritischen Mineralien in Australien sichert.

**GLEICHZEITIG WOLLEN PRODUZENTEN** kritischer Mineralien von der steigenden Nachfrage profitieren. Indonesien, das etwa 40% des weltweiten Nickels fördert, schreibt seit April 2022 vor, dass Unternehmen Erz vor dem Export im Land verarbeiten müssen. In Chile hat der linksgerichtete Präsident Gabriel Boric angekündigt, alle Lithium-Projekte in öffentlich-private Partnerschaften umzuwandeln. Chile fördert als weltweit zweitgrößter Lithium-Produzent rund 30% der globalen Produktion. Eine besondere Schwachstelle für westliche Lieferketten stellt Graphit dar. Laut der Internationalen Energieagentur (IEA) enthalten Verbrennerautos durch-

schnittlich 34 Kilogramm kritische Mineralien, Elektrofahrzeuge benötigen dagegen etwa 206 Kilogramm. Davon entfallen etwa neun Kilogramm auf Lithium, 40 auf Nickel und 66 auf Graphit. "Das ist eine Menge Graphit, und wir haben nie darüber nachgedacht", sagt Baskaran. Anoden aus Graphitpulver, die zur Speicherung der Ladung in Lithium-Ionen-Batterien dienen, fertigen Hersteller meist aus einer Mischung von natürlichem und synthetischem Graphit, das aus Öl gewonnen wird. Die Volksrepublik China produziert 65% des abgebauten

Graphits und beherrscht 97% der weltweiten Anodenproduktion.

Im Oktober 2023 verhängte China Exportkontrollen für natürlichen Graphit – ein Schritt, den Experten als Reaktion auf westliche Handelsbeschränkungen für chinesische Waren deuteten. Die USA reagierte im Juni 2024 und kündigten an, Zölle von 25% auf natürliche und synthetische Graphitanoden aus China wieder einzuführen. Syrah

Resources könnte zu einer Lösung beitragen. Das Unternehmen verarbeitet in seiner Anlage in Louisiana natürlichen Graphit zu Anodenmaterial. Der amerikanische Staat fördert das Projekt mit 150 Millionen US-Dollar. "Ohne jeden Zweifel treibt die Energiewende das strategische Denken auf höchster Ebene und die politische Planung dazu an, wie die Versorgung mit diesen Rohstoffen in den nächsten 10, 20, 30 oder 40 Jahren aussehen wird", sagt CEO Verner.

Die Naturgraphitmine Balama von Syrah in Mosambik ist eines von etwa einem Dutzend "bedeutenden Graphitvorkommen" im südöstlichen Afrika, die sich über Mosambik, Tansania und Madagaskar erstrecken und eine mögliche Alternative zu chinesischen Lieferungen bieten, erklärt Verner. "Die meisten der wichtigen Entwicklungsprojekte mit hochwertigem Graphit befinden sich in diesen drei Ländern."

Angesichts der Politik Chinas, den Graphit-Export einzuschränken, könnten Verfügbarkeit und Preisgestaltung künftig zum Hebel politischer In-

800 Mrd. USD

Investitionsbedarf im Bergbau bis 2040, um die globale Erwärmung auf 1,5 Grad zu begrenzen.

75% Absturz

Preisrückgang bei Lithium im Jahr 2023, vor allem wegen eines stark gestiegenen globalen Angebots - trotz höherer Nachfrage.

770 Mrd. USD

Globaler Marktumfang bedeutender Mineralien für die Energiewende bis 2040 auf dem Weg zur Klimaneutralität.

QUELLE: IEA GLOBAL CRITICAL MINERALS OUTLOOK REPORT 2024

01 EUROPEAN PUBLISHING AWARDS Think:Act 33 European Publishing Awards 3x Gewinner Gold

REGION IM WANDEL Am Grenzübergang zwischen der Republik Kongo und Sambia werden täglich die Schlangen von Lastwagen und Fußgängern kontrolliert.



23 I C M A Think:Act 33 International Creative Media Awards Best of Decade (2010-2020) 29 bcm Think:Act 33 Best of Content Marketing Grand Prix und Gewinner Gold

JANUARY 2021 Think:Act 33 Nachhaltigkeit

04 DEZEMBER 2023 Elektrofahrzeuge: 50% der Neuwagenverkäufe Der E-Auto-Anteil übersteigt 50% in zentralen Märkten und zieht eine Umstrukturierung der globalen Auto- und Ölindustrie nach sich.

Gut zu wissen

- AUFHOLBEDARF: Der Westen konzentrierte sich sehr lange auf Öl. Auch deshalb dominieren heute Länder wie China den Markt für Mineralien. ERZEUGER STREBEN PROFIT AN: Indonesien und Chile gehören zu den Ländern, die Gesetze erlassen, um mehr Geld mit ihren Ressourcen zu verdienen. MEHR FAKTEN: Auf S. 46 finden Sie unsere Infografik über die wichtigsten Rohstoffe und mehr zu diesem Thema mit überraschenden Fakten und Daten.

2004-2024

2025-2044

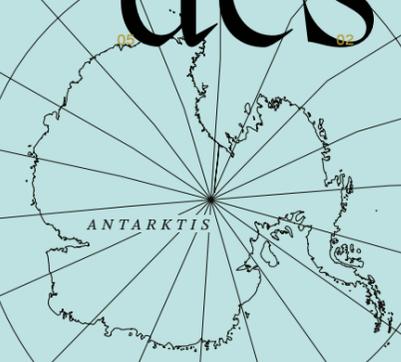
# Weltkarte des

# Protektionismus

KOMPLEXITÄT

KOMPLEXITÄT

Juli August September Oktober November Dezember 2020 2029 Januar Februar März April Mai Juni



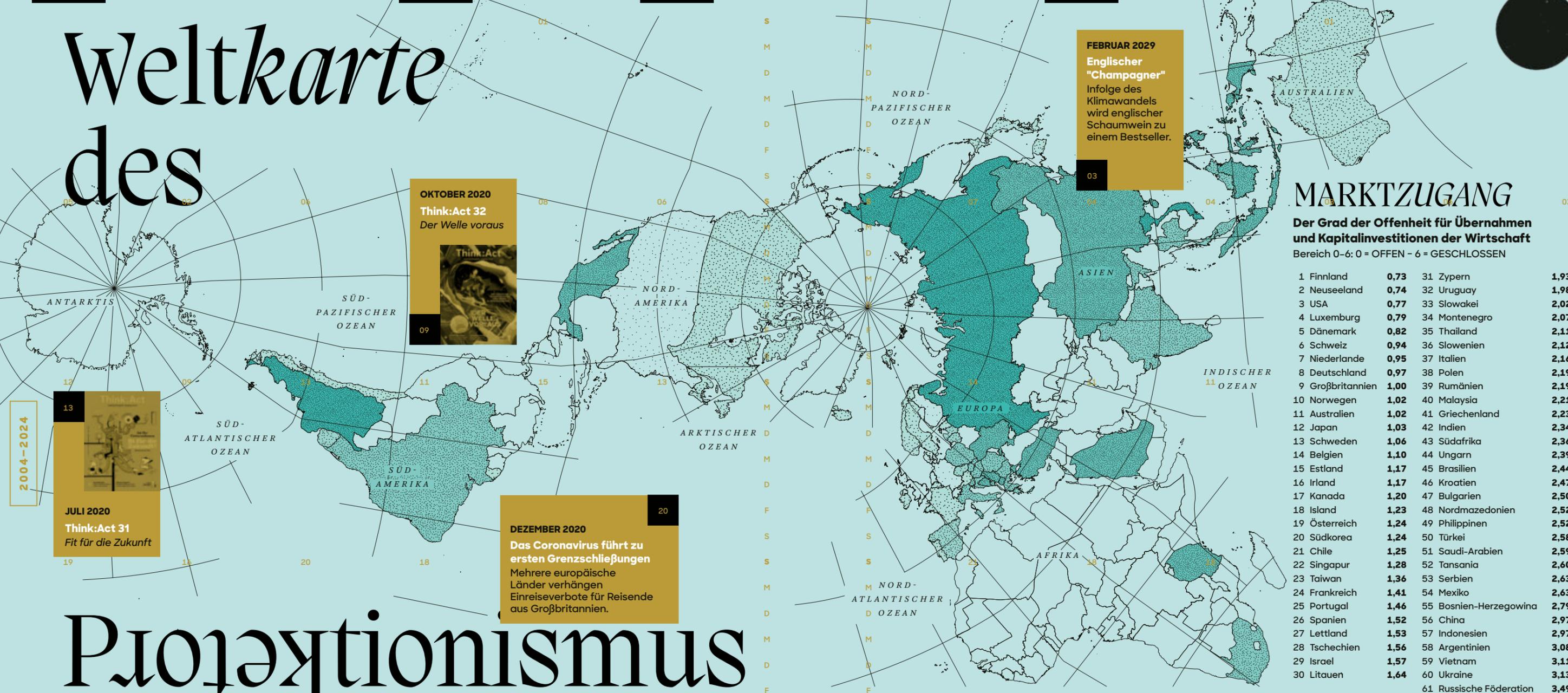
2004-2024

**JULI 2020**  
Think:Act 31  
Fit für die Zukunft

**OKTOBER 2020**  
Think:Act 32  
Der Welle voraus

**DEZEMBER 2020**  
Das Coronavirus führt zu ersten Grenzschließungen  
Mehrere europäische Länder verhängen Einreiseverbote für Reisende aus Großbritannien.

**FEBRUAR 2029**  
Englischer "Champagner"  
Infolge des Klimawandels wird englischer Schaumwein zu einem Bestseller.



## MARKTZUGANG

Der Grad der Offenheit für Übernahmen und Kapitalinvestitionen der Wirtschaft  
Bereich 0-6: 0 = OFFEN - 6 = GESCHLOSSEN

1 Finnland	0,73	31 Zypern	1,93
2 Neuseeland	0,74	32 Uruguay	1,98
3 USA	0,77	33 Slowakei	2,02
4 Luxemburg	0,79	34 Montenegro	2,07
5 Dänemark	0,82	35 Thailand	2,11
6 Schweiz	0,94	36 Slowenien	2,12
7 Niederlande	0,95	37 Italien	2,16
8 Deutschland	0,97	38 Polen	2,19
9 Großbritannien	1,00	39 Rumänien	2,19
10 Norwegen	1,02	40 Malaysia	2,21
11 Australien	1,02	41 Griechenland	2,23
12 Japan	1,03	42 Indien	2,34
13 Schweden	1,06	43 Südafrika	2,36
14 Belgien	1,10	44 Ungarn	2,39
15 Estland	1,17	45 Brasilien	2,44
16 Irland	1,17	46 Kroatien	2,47
17 Kanada	1,20	47 Bulgarien	2,50
18 Island	1,23	48 Nordmazedonien	2,52
19 Österreich	1,24	49 Philippinen	2,52
20 Südkorea	1,24	50 Türkei	2,58
21 Chile	1,25	51 Saudi-Arabien	2,59
22 Singapur	1,28	52 Tansania	2,60
23 Taiwan	1,36	53 Serbien	2,63
24 Frankreich	1,41	54 Mexiko	2,63
25 Portugal	1,46	55 Bosnien-Herzegowina	2,79
26 Spanien	1,52	56 China	2,97
27 Lettland	1,53	57 Indonesien	2,97
28 Tschechien	1,56	58 Argentinien	3,08
29 Israel	1,57	59 Vietnam	3,11
30 Litauen	1,64	60 Ukraine	3,13
		61 Russische Föderation	3,49

2025-2044

IN EINER GLOBALISIERTEN WELT sind grenzüberschreitende Fusionen und Übernahmen ein Motor für die Markterweiterung, Produktivitätssteigerungen und den Wissenstransfer. Jedoch sehen sich global agierende Unternehmen oft mit bürokratischen und wettbewerbsrechtlichen Hürden konfrontiert. Unsere Karte des globalen Protektionismus zeigt mithilfe von Indikatoren zu Marktzugangsbeschränkungen und zur Freiheit des Kapitalverkehrs, welche Länder und Ländergruppen relativ offen sind und welche Staaten grenzüberschreitende M&A-Aktivitäten strikter regulieren.

Text  
**ANDRÉ SCHMIDT**

Die Basisdaten für diese Weltkarte stammen aus Veröffentlichungen der OECD, der Weltbank und des kanadischen Fraser Institute. Folgende Kennzahlen wurden zur Berechnung des Gesamtindikators herangezogen: (1) Der Anteil staatlicher Unternehmen: Je höher ihr Anteil, desto schwieriger wird eine erfolgreiche Übernahme für Investoren aus dem Ausland. (2) Die Vertragsfreiheit und (3) die Verlässlichkeit des Rechtssystems sind weitere wichtige Faktoren. Im Konfliktfall müssen sich die beteiligten Parteien darauf verlassen können, ihre Rechte unter fairen Bedingungen vor einem

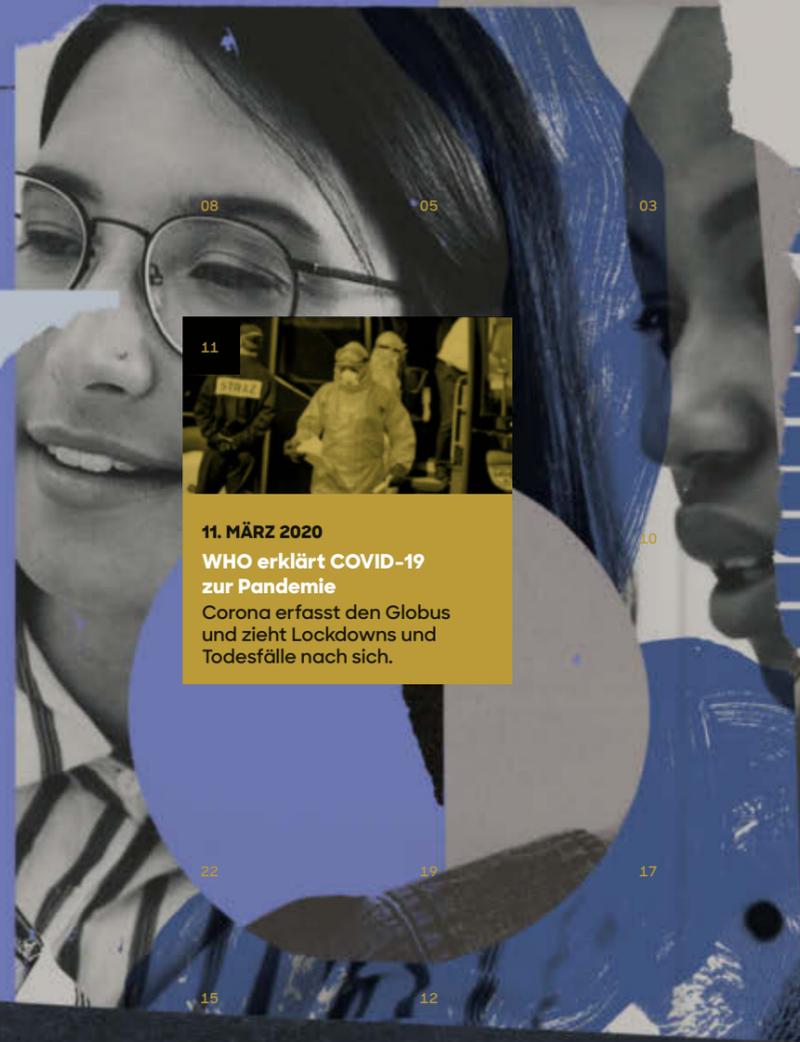
Gericht durchsetzen zu können. (4) Grenzüberschreitende Fusionen sind nur bei freiem Kapitalverkehr möglich. Das gilt sowohl für die Investitionen selbst als auch für die Freiheit, investiertes Kapital wieder abziehen zu können. (5) Die Offenheit von Waren- und Dienstleistungsmärkten und (6) die Wettbewerbsfreiheit wiederum geben zu erkennen, wie stark Unternehmen der Marktzugang erschwert wird und ob sie auf faire Wettbewerbsbedingungen treffen.

Die sechs Einzelindikatoren wurden jeweils in eine Skala von 0 (vollständig offen) bis 1 (vollständig

**ANDRÉ SCHMIDT** ist außerplanmäßiger Professor für Volkswirtschaftslehre an der EBS Universität in Oestrich-Winkel. Seine Forschung konzentriert er auf die europäische Integration, Institutionenökonomik und Wettbewerbspolitik.

dig geschlossen) übertragen und gleich gewichtet zu einem Marktzugangsindex zusammengefasst. Die Ergebnisse zeigen, dass die Wettbewerbsbedingungen für M&A-Aktivitäten in vielen Volkswirtschaften sehr gut sind (Werte unter 1). Dies gilt besonders für die skandinavischen Länder, aber auch für traditionell marktliberale Staaten wie Deutschland, Großbritannien und die USA. Im Vergleich dazu fallen die Marktzugangsbedingungen in Italien, Griechenland, der Türkei, in einigen osteuropäischen Staaten und in Lateinamerika deutlich schlechter aus.

Januar Februar März April Mai Juni 2020 2021 Juli August September Oktober November Dezember



11. MÄRZ 2020  
WHO erklärt COVID-19 zur Pandemie  
Corona erfasst den Globus und zieht Lockdowns und Todesfälle nach sich.



MÄRZ 2020  
Think:Act 30  
Wachstum



Think:Act 29  
Best of Content Marketing  
Gewinner Gold



Sinn



Kollagen MIKE McQUADE

FOTO: OMAR MARQUES/GETTY IMAGES

FOTOS: DELMAINE DONSON, MOYO STUDIO, TUUL & BRUNO MORANDI, MASKOT (GETTY IMAGES)

2004-2024

2025-2044

Juli August September Oktober November Dezember 2019

# Der Kapitalismus geht auf Sinnsuche

**DIE KLARE DEFINITION EINES UNTERNEHMENSZWECKS MOTIVIERT MITARBEITER, GIBT STRATEGISCHE ORIENTIERUNG UND SORGT FÜR TREUE KUNDEN UND AKTIONÄRE.**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31



*Text*  
**WILL HUTTON**  
*Porträt*  
**JAN ROBERT DÜNNWELLER**



**M**AN SOLLTE ES NICHT eigens betonen müssen, aber Unternehmen sind soziale Organismen, in deren Mittelpunkt Menschen stehen. Natürlich werden Unternehmen durch vertragliche Beziehungen gestützt und müssen langfristig Gewinne erzielen. Aber man kann sie nicht nur als Netzwerke von Verträgen begreifen, die fast ausschließlich dazu dienen, möglichst schnell hohe Profite zu erzielen. Genau das aber



**Think:Act 29**  
**"Durch eine gemeinsame Sprache hat ein Unternehmen die Fähigkeit, seine Kultur in die ganze Welt zu tragen."**  
Tsedal Neeley  
Autorin von *The Language of Global Success*

macht die klassische Wirtschaftstheorie. Viele Management-Lehrbücher unterstellen es, und so wird es häufig auch an Wirtschaftsfakultäten gelehrt. Dahinter steckt aber ein grundsätzlicher Denkfehler: Denn diese Sichtweise erfasst nicht die Essenz dessen, was ein erfolgreiches Unternehmen ausmacht, was es voranbringt, was es innovativ hält und ihm zufriedene Kunden, engagierte Mitarbeiter und treue Aktionäre sichert.

Um das besser zu verstehen, wenden wir uns Aristoteles zu. Der Philosoph erklärte sinngemäß, dass nicht materielle Güter oder Beziehungen den Menschen glücklich machen, sondern dass er diejenigen Fähigkeiten einsetzen möchte, die ihm die Götter verliehen haben, um

die Welt ein bisschen besser zu machen. Wir brauchen also einen Lebenssinn, der unserem Dasein Bedeutung verleiht.

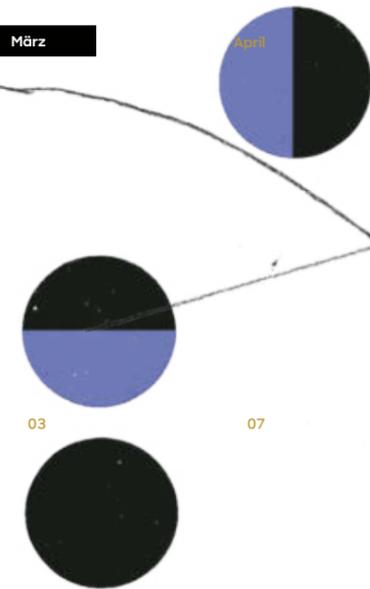
Das Gleiche gilt für Unternehmen. Sie müssen ihren Mitarbeitern Sinn bieten und zugleich eine weitere aristotelische Wahrheit berücksichtigen: Wer nicht am Gemeinschaftsleben teilhaben will, ist entweder ein Tier oder ein Gott. Große

2020 Januar Februar März April Mai Juni

Unternehmen müssen für ihre Stakeholder ein gemeinsames Lebensumfeld und eine gemeinsame Sprache schaffen. Dafür müssen sich alle Beteiligten auf einen intrinsischen Zweck verständigen. So geben sie ihrem Arbeitsleben einen Sinn und zeigen vollen Einsatz für ihr Unternehmen. Tatsächlich wären Gesellschaft und Wirtschaft stärker, wenn sich Firmen, die am Markt agieren wollen, zu einem "Purpose" bekennen müssten. Darunter versteht man in der modernen Managementtheorie den tieferen Sinn und Zweck eines Unternehmens jenseits der Gewinnerzielung, der Begriff zielt indes auch auf den sozialen Beitrag von Unternehmen ab. Die Verpflichtung auf einen Unternehmenszweck ist kein Hexenwerk – und auch nicht so radikal, wie es auf den ersten Blick erscheinen mag.

In jüngerer Zeit ließen sich einige Irrwege beobachten. Man erinnere sich an Unilever: Der Konzern vertrat in der Vergangenheit entschieden den Purpose-Gedanken. Der neue CEO Hein Schumacher erklärte jedoch, ein Zweck könne die Mitarbeiter ablenken, und er beschloss, sich fortan auf die Unternehmensleistung zu konzentrieren. Ebenfalls 2023 sorgte die einem Unternehmenszweck verpflichtete National Westminster Bank (NatWest) für Schlagzeilen, als sie das Privatkonto des Brexit-Populisten Nigel Farage kündigte. Ein Eklat, der den CEO den Job kostete. Doch diese Vorfälle können die Bedeutung eines Unternehmenszwecks nicht schmälern. Zu stark, zu tief verwurzelt ist der Gedanke auch in der Unternehmensgeschichte. Geschickt in eine Strategie eingebunden, bleibt Purpose eine treibende Kraft für die Wirtschaft – heute wie ehemals.

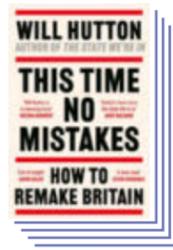
**MODERNE UNTERNEHMEN ENTSTANDEN** in den Niederlanden und im England des späten 16. Jahrhunderts. Der Staat gewährte Gruppen von Aktionären das Recht, Handel zu treiben oder andere spezifische Aktivitäten zu unternehmen. Die Aktionäre legten einen Zweck und ihre Mission fest: eine Brauerei zu bauen, mit Indien zu handeln oder Schiffe zu produzieren. Stimmt der Staat zu, erhielten die Aktionäre, Kaufleute oder Investoren eine Lizenz, um gemeinsam die Risiken und Chancen eines Unternehmens zu teilen. Das englische Wort "Company" wurzelt im Lateinischen: "com" steht für zusammen und "panis" für Brot. Sich zum Backen, Essen oder Teilen von Brot zusammenzufinden war ein Akt der Gemeinschaft. In einer "Company" lebten Investoren oder Kaufleute diese Gemeinschaft: Sie teilten Risiko und Ertrag,



**JUNI 2030**  
**Gibraltar-Tunnel eröffnet**  
Die Fußball-WM in Marokko, Portugal und Spanien beginnt mit der Einweihung eines neuen Unterwassertunnels.



**MÄRZ 2030**  
**Sieg für die Artenvielfalt**  
Europas Brachen erblühen durch Renaturierung zu neuem Leben und der Kontinent erreicht sein Biodiversitätsziel: 30% Naturschutzflächen.



**This Time No Mistakes: How to Remake Britain**  
von Will Hutton,  
448 Seiten.  
Apollo, 2024.

um zweckgerichtete Aktivitäten zu entfalten. Drei Jahrhunderte lang wurden in Großbritannien, den Niederlanden und im übrigen kapitalistischen Europa sowie in den USA Unternehmen auf der Grundlage einer Zweckerklärung gegründet.

Die Gründer konnten sich an den ersten Börsen Kapital beschaffen und ihre eigenen Anteile verkaufen, wenn sie Geld brauchten. Entscheidend war jedoch: Die Gründer – und mit dem Wachstum der Unternehmen auch ihre Kinder – behielten die Mehrheit der Stimmrechte und führten das Unternehmen im Sinne des vereinbarten Zwecks. Neue Aktionäre akzeptierten diese Regelung. Natürlich wünschten auch sie sich Dividenden und steigende Aktienkurse, aber das sollte durch das Verfolgen eines Unternehmenszwecks erreicht werden. Unternehmen funktionierten weitgehend als Gemeinschaften

mit gewachsenen Beziehungen, wobei die Arbeitskräfte durch die Zünfte vermittelt wurden.

Mit dem Aufkommen von Fabriken und der Urbanisierung brach eine neue Ära an. In den USA begann eine Entwicklung, die bald darauf auch in Europa einsetzte: Unternehmen durften nun ohne Angabe eines spezifischen Unternehmenszwecks gegründet werden. So konnte man noch mehr Kapital von Investoren einwerben, um Fabriken zu bauen oder kapitalintensive Maschinen zu produzieren. Gründer waren nicht länger die Eigentümer, das Kapital verteilte sich auf viele Aktien im Streubesitz. Management und Kontrolle gingen auf eine neue Klasse professioneller Mana-

2004-2024

2025-2044

Januar

Februar

März

April

Mai

Juni

2019

2020

Juli

August

September

Oktober

November

Dezember

# Wir erleben heute eine *stille Revolution*, die viele noch nicht begriffen haben.

FEBRUAR 2019  
Think:Act 27  
Spielregeln für Regelbrecher



**Will Hutton,**  
Journalist  
und Co-Vorsitzender  
der Purposeful  
Company

wichtigste und vielleicht sogar einzige Aufgabe eines börsennotierten Unternehmens darin besteht, den Shareholder Value für die Aktionäre zu maximieren.

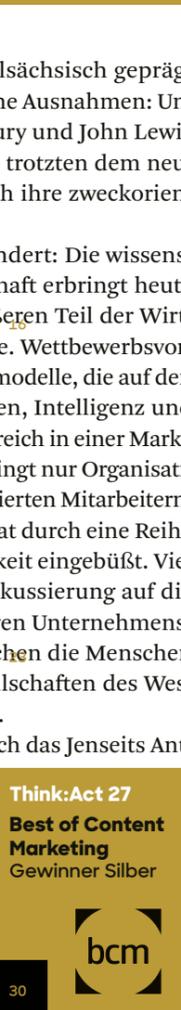
Dennoch gab es auch im angelsächsisch geprägten Kapitalismus auch zahlreiche Ausnahmen: Unternehmen wie Unilever, Cadbury und John Lewis Partnership in Großbritannien trotzten dem neuen Zeitgeist und bewahrten sich ihre zweckorientierte Unternehmenskultur.

Blicken wir ins 21. Jahrhundert: Die wissensbasierte "immaterielle" Wirtschaft erbringt heute in Industrieländern einen größeren Teil der Wirtschaftsleistung als die Industrie. Wettbewerbsvorteile entstehen durch Geschäftsmodelle, die auf den immateriellen Werten von Daten, Intelligenz und Technologie basieren, die erfolgreich in einer Marke gebündelt werden. Doch das gelingt nur Organisationen mit engagierten und motivierten Mitarbeitern.

Die freie Marktwirtschaft hat durch eine Reihe von Misserfolgen Glaubwürdigkeit eingebüßt. Viele Menschen betrachten die Fokussierung auf die Gewinnmaximierung als einzigen Unternehmenszweck kritisch. Gleichzeitig suchen die Menschen in zunehmend säkularen Gesellschaften des Westens Antworten auf Sinnfragen.

Wenn weder der Glaube noch das Jenseits Antworten liefern, richten die Menschen ihren Blick verstärkt auf ihre Gegenwart im Diesseits. Sie suchen nach Sinn: bei der Arbeit, in ihrem Lebensstil, beim Essen, in ihrer Kleidung,

JUNI 2019  
Think:Act 28  
Die Gegenwart der Zukunft



Think:Act 27  
Best of Content Marketing  
Gewinner Silber



OKTOBER 2020  
200 Mrd. Lieferungen  
Drohnenzustellungen sind fest etabliert: Pakete erreichen Kunden direkt an der Haustür oder sogar am Fenster per Drohne, Roboter oder autonomem Fahrzeug.

trauens, die sich positiv auf die Innovationsfähigkeit auswirkt. In früheren Berichten der Purposeful Company, deren Co-Vorsitzender ich bin, wiederholten auch die Chefs etablierter Konzerne immer wieder dasselbe Mantra: Ohne Sinnorientierung keine Spitzenleistung. Sie führen Großunternehmen wie den britischen Versicherungskonzern Legal & General oder den Netzbetreiber National Grid.

Selbst Unilever hielt letztlich an seiner mehr als 100 Jahre alten Tradition fest: Man will die besten Produkte für den täglichen Bedarf entwickeln. Die echten Vorreiter der Purpose-Orientierung sind jedoch die Tech-Unternehmen. Für sie ist es einfacher, denn die Sinnorientierung war von Anfang an ein fester Bestandteil ihrer DNA. Wir erleben heute eine *stille Revolution*, die viele noch nicht begriffen haben. Zahlreiche Investoren und Vermögensverwalter zögern. Dabei ist der Trend eindeutig: Die besten Portfolioverwalter und erfolgreichsten Risikokapitalgeber sind solche, die die Sinnorientierung ernst nehmen und bei ihren Investitionsentscheidungen berücksichtigen. Der Kapitalismus des Westens steht vor gewaltigen Umbrüchen – und die neue, dynamische Ära der Sinnsuche hat gerade erst begonnen.

## Gut zu wissen

**SINN TREIBT UNS AN:** Ob als Individuum oder Unternehmen, ein Sinn gibt uns die Motivation, die wir für dauerhaften Erfolg brauchen.

**DIE NEUE WIRTSCHAFT IST IMMATERIELL:** Daten und Technik sind im Kapital einer "Marke" gebündelt. Sie motiviert Menschen, einem höheren Zweck zu folgen.

**TOP-FIRMEN FOLGEN EINEM ZWECK:** Ob Hightech- oder Next Economy, sie setzen auf Sinnhaftigkeit und läuten so eine neue Phase des Kapitalismus ein.

ger über, die den Unternehmenszweck als reine Gewinnmaximierung definierten oder ihren persönlichen Zielen unterordneten. Urbanisierung und Industrialisierung sorgten zugleich für unmenschliche Lebens- und Arbeitsbedingungen. Arbeiter gründeten Gewerkschaften, um ihre Lebensbedingungen zu verbessern. Die Vorstellung von Unternehmen als sozialen Organismen verblasste.

**KAPITAL UND ARBEIT** standen sich fortan diametral entgegen. Die Härte des Konflikts variierte allerdings von Land zu Land. Deutschland, die Niederlande und die nordischen Länder – später auch Japan – bewahrten alte Traditionen erfolgreicher als andere Länder: Hier galten Mitarbeiter weiterhin als wertvolle Träger von Fähigkeiten und handwerklichem Können. Diese Länder zeigten auch mehr Verständnis für Unternehmensmodelle, mit denen Gründer und Aktionäre durch Mehrheitsbeteiligungen ihren Unternehmenszweck schützen konnten. Ganz anders die Situation in Großbritannien und in den USA: Hier prägte ein weitverbreiteter Streubesitz der Anteilseigner das Bild, Kleinaktionäre wollten meist schnelle Profite sehen. Der Siegeszug der freien Marktwirtschaft in den 1970er- und 1980er-Jahren befeuerte den Trend. Die Doktrin des Nobelpreisträgers Milton Friedman besagt, dass die

Think:Act 27  
"Gute Chefs kümmern sich um ihre Mitarbeiter, damit diese füreinander sorgen."  
Simon Sinek  
Berater und Autor

2004-2024

2025-2044

Juli August September Oktober November Dezember 2018

01



JULI 2018  
Think:Act 25  
Das ergibt Sinn

08



02  
2. AUG 2018  
Erster Billion-Dollar-Konzern  
Apples Aufstieg bricht Rekord an den Börsen.

02

07



NOVEMBER 2018  
Think:Act 26  
Bleib Mensch!

02

# BCORPS: Gewinn mit gutem Gewissen

**UNTERNEHMEN MÜSSEN HEUTE MEHR VERANTWORTUNG FÜR UMWELT UND GESELLSCHAFT ÜBERNEHMEN. KONSUMENTEN FRAGEN SICH JEDOCH: WER MEINT ES ERNST? UND WER NUTZT SIEGEL NUR FÜRS MARKETING?**

Text  
**FRED SCHULENBURG**

30

25

23

18

16

11

09

02

02

15

12

09

14

11

09

22

19

16

21

18

16

29

26

23

28

25

23

30

30

2021

Januar

Februar

März

April

Mai

Juni

01

S

M

D

M

D

F

S

S

M

D

M

D

F

S

S

M

D

M

D

F

S

S

M

D

M

D

M

D

F

S

S

M

D

M

D

F

S

S

S

# S

CHMUCK brachte eines der ältesten Gewerbe der Menschheits-

geschichte hervor. Doch die Schmuckproduktion hat ihre Schattenseiten: Von der Förderung der Rohstoffe bis zur chemischen Veredelung zählt die Schmuckindustrie zu den umweltschädlichen Wirtschaftszweigen und ist besonders anfällig für ethisch fragwürdige Praktiken. Danielle und Wade Papin wussten, worauf sie sich einließen, als sie vor 30 Jahren ihre Schmuckmanufaktur Pyrrha im kanadischen Vancouver gründeten. Von Beginn an war das Paar entschlossen, Schmuck auf eine nachhaltigere Weise zu produzieren. Ihr Sortiment reicht heute von einer Choker-Kette aus grünem Onyx für einige Hundert US-Dollar bis zu einem breiten "Multi-Talisman-Armreif" für mehr als 5.000 US-Dollar. In einem ersten Schritt nutzten sie recycelte Materialien. "Als wir anfangen, war Nachhaltigkeit noch kein großes Thema", erinnert sich Wade. "Aber wir wollten einen anderen Weg einschlagen."

Pyrrha steht beispielhaft für eine internationale, branchenübergreifende Bewegung von Unternehmen, die sich einer grundlegenden Neuausrichtung ihrer Geschäftspraktiken verschrieben haben. Sie wollen sich als Kraft des positiven Wandels etablieren. Die Firmen müssen strenge Umwelt- und Sozialstandards einhalten und strikt auf Transparenz in der gesamten Lieferkette achten: Willkommen in der Welt der sogenannten B Corps, der "Benefit Corporations".

**DIE IDEE ENTWICKELTEN** 2006 drei amerikanische Studienfreunde. Bis heute ist die Bewegung zu einer Gemeinschaft von rund 9.000 Unternehmen in mehr als 100 Ländern angewachsen. Sie durchlaufen einen aufwendigen Bewerbungsprozess für die B-Corp-Zertifizierung, die alle drei Jahre erneuert werden muss. Pyrrha, seit 2014 zertifiziert, zählt zu einem exklusiven Kreis: Bis heute tragen nur 45 Unternehmen der Schmuckindustrie das Siegel.

Die Bewegung umfasst mittlerweile ein breites Spektrum an Unternehmen, von Coffee Shops und Tech-Start-ups bis zu Kosmetikfirmen



05  
5. MÄRZ 2021  
Rindfleischabsatz bricht ein  
Pflanzenfleisch ist von echtem nicht mehr zu unterscheiden und überall preiswert erhältlich.

21

FEB. 2021  
3D-Druck hebt ab  
Neue Medizin-implantate mit integrierter Elektronik entstehen schnell und kostengünstig.

16

23

30

2004-2024

2025-2044



und Finanzdienstleistern. Mit dabei sind Firmen wie der Buchverlag Canongate aus Edinburgh. In einer Branche, die von Großkonzernen dominiert wird, scheint der kleine unabhängige Verlag wie geschaffen für die B-Corp-Idee. Aber auch Traditionsfirmen wie die Rothschild-Weingüter und multinationale Konzerne gehören dazu.

**MANCHE BEOBACHTER SEHEN** in der Entwicklung einen Beleg für den Erfolg einer nachhaltigeren Wirtschaftsweise. Andere fragen sich, ob das Ziel echter Veränderung verwässert oder sogar untergraben wird. Besonders die Zertifizierung von Unternehmen wie der Nestlé-Tochter Nespresso und Ben & Jerry's schürt Bedenken. Der Eiscreme-Hersteller entstammt dem Hippie-Milieu und gehört heute zum Unilever-Konzern. Kritiker fürchten, dass Großkonzerne die Bewegung vereinnahmen und eine Zertifizierung womöglich eher der Imagepflege dient.

So stieß die Zertifizierung von Nespresso in der B-Corp-Gemeinschaft auf scharfe Kritik. Die kleine schottische Kaffeerösterei Glen Lyon Coffee wurde sehr deutlich: "Als wir hörten, dass Nespresso ein B Corp werden sollte, waren wir entsetzt", schrieb die Rösterei. "Es lässt sich nicht leugnen, dass die riesigen Abfallmengen dieser Firma unseren Planeten schädigen." Im Zentrum der Kritik: Nespressos Kaffeekapseln, die Jahr für Jahr mehr als 12.000 Tonnen Aluminiumabfall hinterlassen. "Eine Menge, die dem Gewicht von 60 Freiheitsstatuen entspricht", wie Glen Lyon Coffee vorrechnet.

Rund 30 B Corps aus den USA haben in einem offenen Brief gegen die Zertifizierung von Nespresso protestiert. Sie sehen die Glaubwürdigkeit der B-Corp-Bewegung in Gefahr. Mary Child, Nachhaltigkeitsmanagerin von Nespresso für Großbritannien und Irland, verteidigte das Unternehmen im Branchenblatt *The Grocer*: "Unser präzises Dosiersystem nutzt exakt die richtige Menge an Energie, Wasser und Kaffee für jede Tasse. Da der größte Teil unse-

res CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks aus der Beschaffung von Rohkaffee stammt, reduziert dieser Ansatz nicht nur Ressourcenverbrauch und Abfall, sondern minimiert auch unseren gesamten CO<sub>2</sub>-Ausstoß."

In Vancouver beobachten die Papins solche Entwicklungen mit gemischten Gefühlen. Sie befürchten, dass kleine Firmen wie ihre – Pyrrha beschäftigt 30 Mitarbeiter – gegenüber Großunternehmen benachteiligt werden. Konzerne verfügten über mehr Ressourcen und hätten womöglich andere Motive für eine B-Corp-Zertifizierung. Das Paar sieht die Herausforderung darin, Wachstum und die Einhaltung strikter Standards in Einklang zu bringen. Ihre Bemühungen um einen Dialog mit B Lab, der für die Zertifizierung zuständigen gemeinnützigen Organisation, seien bislang ohne greifbare Ergebnisse geblieben, berichtet Wade.

Andere teilen die Bedenken der Kanadier. "Es besteht die Gefahr, dass Firmen die Zertifizierung ähnlich wie eine ISO-Norm behandeln. Sie nehmen



**12. JUNI 2018**  
**USA-Nordkorea-Gipfel**  
 Präsident Donald Trump und Kim Jong Un treffen sich in Singapur zum historischen Gipfel der beiden Nationen.



**Think:Act 24**  
**Best of Content Marketing**  
 Gewinner Gold

2025-2044

# „Unabhängige Zertifizierung wird *nötig* sein, da die Kunden mehr Fragen stellen.“

**Danielle Papin,**  
 Mitgründerin  
 von Pyrrha

ein paar Anpassungen vor, aber machen im Wesentlichen weiter wie bisher", schreibt Paul Hargreaves, CEO des Lebensmittelunternehmens Cotswold Fayre und B-Corp-Botschafter. "Die B-Corp-Bewegung muss mehr sein als Oberflächenkosmetik. Wir brauchen Firmen, die sich grundlegend wandeln und erneuern, um mehr zu bewegen als heute."

**ANDERE MARKTBEOBACHTER** weisen darauf hin, dass 95 % der B Corps kleine und mittlere Unternehmen seien, aber gerade die Größe der neuen Mitstreiter den nötigen Wandel bringen könnte. "Wir brauchen auch die Großen", schrieb Jonathan Petrides, Gründer der Londoner B-Corp-Firma Allplants, in einem Leserbrief an die *Financial Times*. "Wenn Konzerne die Vorteile des B-Corp-Modells erkennen, wären die positiven Auswirkungen auf der ganzen Welt enorm." Auch die Papins betonen, dass sie die Initiative weiterhin für sinnvoll halten. "Das Positive überwiegt", sagt Danielle. "B-Corp-Unternehmen sind besser für den Planeten und die Umwelt", ist Wade überzeugt.

Die kontroversen Debatten finden in einer Zeit statt, in der die Bereiche Umwelt, Soziales und gute Unternehmensführung (ESG) zunehmend skeptisch betrachtet werden: Aktionäre und Investoren stellen die potenziellen wirtschaftlichen Vorteile von ESG-Praktiken infrage und fordern von Vorständen und Boards, den Fokus wieder verstärkt von Purpose auf Profit zu lenken. In Zeiten wachsender geopolitischer und ökonomischer Spannungen finden diese Stimmen mehr Gehör. →

**NACHHOLBEDARF**  
 Verlagshäuser haben zwar einen guten Ruf im Hinblick auf Nachhaltigkeit, aber komplexe Lieferketten verhindern oft eine Zertifizierung mit dem B-Corp-Label.



Juli

August

September

Oktober

November

Dezember

2017

2032

Januar

Februar

März

April

Mai

Juni

THINK:ACT 22

Think:Act schreibt über einen Tag mit digitaler Überwachung, bevor der Begriff "Überwachungs-kapitalismus" geprägt wird. → Update für das nächste Jahrzehnt auf S. 80



Verfechter des ESG-Ansatzes halten dem allerdings entgegen, dass es genau diese Ignoranz gegenüber den von ihnen thematisierten Problemen ist, die zu den globalen Verwerfungen beiträgt.

**DIE DEBATTE UM KOSTEN UND NUTZEN** ethischer Geschäftspraktiken war schon immer heikel. Für B Corps kann sich bereits der Bewerbungsprozess als sehr aufwendig erweisen. Viele Unternehmen holen sich Berater zu Hilfe, um die Fragebögen bewältigen zu können und nötigenfalls ihr Geschäft von der Führungsebene bis zu den Betriebsabläufen neu auszurichten. Doch selbst eine erfolgreiche Zertifizierung bietet keine Garantie auf Dauer, wie der Fall der Brauerei Brewdog zeigt. Nach Mobbing-Vorwürfen und Kritik an der Unternehmenskultur verlor sie ihre Zertifizierung.

Doch es geht nicht nur um interne Abläufe: Manches liegt außerhalb der unmittelbaren Kontrolle einzelner Firmen. "Das Verlagswesen hat eine komplexe Lieferkette. Die Branche arbeitet zwar intensiv an Verbesserungen, aber allein die Messungen zu unseren Umweltauswirkungen waren eine echte Herausforderung", berichtet Caroline Gorham, Produktions- und Systemdirektorin bei Canongate, die den drei Jahre andauernden Bewerbungsprozess leitete. Der vor einem halben Jahrhundert in Edinburgh gegründete Verlag zählt heute zu den renommiertesten unabhängigen Verlagshäusern Großbritanniens – mit einem stetig wachsenden Autorenstamm, der von Booker-Preisträgern bis zu ehemaligen US-Präsidenten reicht.

Die Verlagsbranche genießt einen verhältnismäßig guten Ruf im Hinblick auf ihre Nachhaltigkeit. Doch das Gesamtbild ist komplexer. Zwar werden heute viele Bücher auf Recyclingpapier gedruckt, doch die Buchproduktion – von Papiermühlen über Druckfarben bis hin zu Klebstoffen und Laminierungen – belastet nach wie vor die Umwelt. Hinzu kommt der Transport der Bücher samt Ver-

01

02

OKTOBER 2017  
Think:Act 23  
Komplexität

08

15

15



15. OKTOBER 2017  
#MeToo  
Die #MeToo-Bewegung gegen sexuelle Belästigung findet weltweit Beachtung.

22

19

17

0,8%

Anteil der börsennotierten B-Corp-Unternehmen nach den neuesten verfügbaren Daten.

QUELLE:  
B LAB GLOBAL  
2023 ANNUAL REPORT

packung zu Händlern und Endkunden. Für Canongate bestand die B-Corp-Zertifizierung vor allem aus einer grundlegenden Überarbeitung der Unternehmenssatzung. Diese definiert nun explizit, dass der Verlag seinen Erfolg nicht nur an den Vorteilen für Mitglieder, Mitarbeiter, Kunden und Lieferanten ausrichtet, sondern auch an einem positiven Beitrag für die Gesellschaft und die Umwelt.

Viele der Zertifizierungskriterien erfüllte Pyrrha laut Danielle Papin schon vor der Bewerbung für das Siegel: Faire Löhne, der Einsatz recycelter Metalle und ein klimaneutrales Atelier waren bereits gelebte Praxis. Der Zertifizierungsprozess half ihnen, diese Dinge "richtig zu formalisieren, umzusetzen und sie auch weiterhin beizubehalten, da man dafür rechenschaftspflichtig ist", erinnert sie sich. Pyrrha verlagerte Produktion ins eigene Unternehmen und suchte nach kreativen Lösungen. Mit teils erstaunlichen Ergebnissen: Gegen-

31

S

M

D

M

D

F

S

S

M

D

M

D

M

D

F

S

S

M

D

M

D

F

S

S

M

D

M

D

F

S

S

M

D

M

D

F

S

S

M

D

F

S

S

S

M

D

M

D

F

S

S

M

D

M

D

M

D

F

S

S

M

D

M

D

F

S

S

M

D

M

D

F

S

S

M

D

M

D

F

S

S

M

D

F

S

S

01

08

04

11

15

14

18

22

21

25

29

28

Gut zu wissen

**KRITISCHE STIMMEN:** Die zunehmende Zertifizierung multinationaler Konzerne wirft Zweifel an der Glaubwürdigkeit des B-Corp-Zertifikats auf.

**KLEINE SCHRITTE REICHEN NICHT:** Kritiker der Zertifizierung fordern mehr Belege für signifikante Veränderungen und nachhaltige Geschäftspraktiken.

**EINSATZ ZAHLT SICH AUS:** Auch größere Firmen können von dem Imageschub durch eine Zertifizierung profitieren. Aber sie müssen sich ihn erarbeiten.

**EDELMETALLE**  
Sowohl Nespresso als auch das kleine Schmucklabel Pyrrha sind B-Corp-zertifiziert. Kritiker bezweifeln, dass alle Firmen den gleichen Nachhaltigkeitsanspruch mit ihren Geschäftspraktiken verfolgen.

Ende des Fertigungsprozesses benötigt man eine Trommelmaschine: einen rotierenden Behälter, gefüllt mit winzigen Stahlteilchen, die den Schmuck polieren. Die übliche Reinigung des verschmutzten Stahls mit hochgiftigen Chemikalien kam für die Papins nicht infrage. Die überraschende Lösung brachte ein Hinweis: Coca-Cola statt Chemie. "Das funktioniert traumhaft gut", erzählt Danielle.

Den Weg zur B-Corp-Zertifizierung meistern Unternehmen deutlich leichter, wenn sie bereits die Werte leben, die für eine Zertifizierung erforderlich sind, sagt die Goldschmiedin. Eine komplette Neuausrichtung eines Unternehmens – von der Kultur bis zu den Prozessen – sei dagegen ein enormer Kraftakt.

**IST ES DAS WERT?** Zertifizierte Unternehmen sprechen gerne über die Vorteile, die der B-Corp-Status für die Firmenkultur und die Kundenbeziehungen mit sich bringt: "Die Resonanz von Autoren, Agenten und anderen Verlagshäusern war sehr positiv", berichtet Caroline Gorham vom Verlag Canongate. Die Quantifizierung eines ökonomischen Nutzens gestaltet sich jedoch schwieriger. Innerhalb der B-Corp-Gemeinschaft habe sich ein dynamisches Handelsnetzwerk entwickelt, berichtet Danielle Papin. Zertifizierte Firmen verschiedener Branchen suchten gezielt die Zusammenarbeit. "Der B-Corp-Status hilft uns außerdem zu erklären, warum wir als Premium-Marke entsprechende Preise verlangen müssen", sagt sie.

Mit Blick in die Zukunft zeigen sich die Papins überzeugt, dass trotz der Debatten um die B Corps kein Weg mehr an unabhängigen Zertifizierungen vorbeiführe: "Ohne Zertifizierung durch unabhängige Dritte wird künftig kein Unternehmen mehr auskommen. Denn Verbraucher wollen genau wissen, wie und wo Produkte entstehen." Anders ausgedrückt: Etikettenschwindel hat in Zeiten kritischer Konsumenten keine Zukunft mehr.

30

2004-2024

2025-2044

numbers

Januar Februar März April Mai Juni 2017 2032 Juli August September Oktober November Dezember



2004-2024

2025-2044

20  
 Think:Act  
 Wie man  
 das  
 VERTRAUEN  
 MAI 2017  
 Think:Act 22  
 Vertrauen

23  
 bcm  
 Think:Act 21  
 Best of Content  
 Marketing  
 Gewinner Gold

# Nachhaltigkeit

# 理念

Kollagen MIKE McQUADE

FOTOS: STOCKTREK IMAGES, ANAND PUROHIT, BNBB STUDIO, ANNMARIE YOUNG, GETAR TAHATA ALAYA (GETTY IMAGES)



Januar

Februar

März

April

Mai

Juni

2016

2033

Juli

August

September

Oktober

November

Dezember

# Wir erleben gerade ein Massenaussterben in Echtzeit – unsere Lebensweise müssen wir radikal überdenken.

10. JANUAR 2016

**David Bowie stirbt**  
Weltweite Trauer nach dem Tod eines Ausnahmekünstlers.



existierenden Arten innerhalb der nächsten 80 Jahre vom Aussterben bedroht sind – und dass viele davon schon zu Lebzeiten der heute geborenen Kinder für immer verschwinden könnten. Dabei geht es um Arten, die seit Millionen Jahren die Ökosysteme der Erde prägen.

Das Klima erwärmt sich durch Treibhausgase wie CO<sub>2</sub>, Methan und Lachgas, die in die Atmosphäre ausgestoßen werden. Davon ist auch die Hydrosphäre des Planeten betroffen. Jeder Temperaturanstieg um ein Grad Celsius führt dazu, dass Wasser schneller verdunstet und die Niederschlagskonzentration in den Wolken um etwa 7% zunimmt. Immer heftigere Naturkatastrophen sind die Folge: eisige Winterstürme, großflächige Überschwemmungen, Dürreperioden, Hitzewellen, Vegetationsbrände und tropische Wirbelstürme von

## KATRINA, DER PERFEKTE STURM

**Anstieg des Meeresspiegels verstärkt Hurrikans.**

**HURRIKAN KATRINA** erreichte morgens am 28. August 2005 im Golf von Mexiko seine maximale Stärke. Der Sturm hatte sich über den ungewöhnlich warmen Gewässern zwischen Yucatán und Kuba rasch verstärkt. In nur

neun Stunden wuchs er sich von einem Sturm der Kategorie 3 zu einen Hurrikan der Stärke 5 aus. In einer Studie wurden 2013 die tatsächlichen Auswirkungen von Katrina auf New

Orleans mit einem hypothetischen Hurrikan 100 Jahre früher verglichen. Die Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass die Hochwasserstände des Jahres 1900 um bis zu 60% unter denen von 2005 gelegen hätten.

**Jeremy Rifkin,** Ökonom und Sozialforscher

bislang nicht gekannter Zerstörungskraft. Die Ökosysteme der Erde werden zerstört, Menschen sterben und die gesellschaftliche Infrastruktur wird auf diese Weise ruiniert.

**DIE ERWÄRMUNG DES PLANETEN** legt darüber hinaus immer größere Teile der Kryosphäre frei, lange unter Verschluss gehaltene Wassermassen in Permafrostböden, Gebirgsgletschern und Schelfeis. Unser Wasserplanet entwickelt sich dadurch auf eine völlig neue und beängstigende Weise, die wir bisher kaum erfassen können.

Weltweit kollabieren die Ökosysteme. Das bedroht nicht nur unzählige Tier- und Pflanzenarten, sondern auch unsere eigene Spezies. Gleichzeitig wird die Infrastruktur, die sich die Menschheit auf der Erde aufgebaut hat, weitgehend wertlos. Unsere ganze Umgebung muss neu gedacht und an die



23. JUNI 2016

**Brexit-Referendum**

Die Briten stimmen mehrheitlich für den Austritt aus der EU – mit weitreichenden politischen und ökonomischen Folgen.



veränderten Verhältnisse angepasst werden. In jeder Krise steckt aber bekanntlich auch eine Chance. Und die Menschheit steckt in der tiefsten Krise, seit Menschen die Erde bevölkern. Wir erleben derzeit ein Massenaussterben in Echtzeit. Angesichts dieser existenziellen Herausforderungen gilt es heute, jeden Aspekt unserer Herkunft, unserer Überzeugungen und unserer Lebensweise radikal zu überdenken.

**JEREMY RIFKIN** ist Gründer und Präsident der Foundation on Economic Trends, Präsident der TIR Consulting Group LLC, Dozent am Executive Education Program der Wharton School und Autor von 23 Büchern über die Auswirkungen des wissenschaftlichen und technologischen Fortschritts auf die Wirtschaft, die Arbeitswelt, die Gesellschaft und die Umwelt.

**EIN NEUSTART EBNET DEN WEG** für die nächste Phase unseres gemeinsamen europäischen Traums. Seit fast einem Vierteljahrhundert arbeite ich mit der Europäischen Union zusammen am Green Deal, um den Ausstoß von klimaschädlichen Treibhausgasen in die Atmosphäre zu reduzieren. Jetzt brauchen wir aber zusätzlich noch einen Blue Deal, um der Wasserkrise unseres Planeten zu begegnen. Die Menschheit muss ihren Erfindungsreichtum auf neue Geschäftsideen und Arbeitsplätze konzentrieren, bei denen Wasser nicht länger nur als reine Ressource, sondern als elementare Voraussetzung für Leben auf der Erde begriffen wird.

Wir alle müssen verinnerlichen, dass wir auf einem Wasserplaneten leben. Diese Erkenntnis, dass Wasser der Schlüssel allen irdischen Lebens ist, öffnet uns den Weg zu einer ganzheitlichen

OKTOBER 2033

**Klimawandel befeuert Tech-Boom**

Start-ups und Konzerne entwickeln klimaresistente Technologien und bauen ganze Branchen um.

Weltanschauung und zu einem tieferen Verständnis für unsere eigene Existenz. Schließlich leben wir auf Planet Aqua. Wenn wir unseren Platz als Menschheit auf dem Wasserplaneten neu ausloten, schaffen wir die Voraussetzungen für eine lebenswerte Zukunft unserer Spezies. Die Verbindung eines neuen Blue Deal mit dem europäischen Green Deal ist jetzt unsere wichtigste Aufgabe. Alles andere ist nur Ablenkung.

### Gut zu wissen

**DER BLAUE PLANET:** Nur etwa 30% der Erde sind Landflächen. Wir leben auf einem Wasserplaneten und müssen unser Denken darauf ausrichten.

**WETTER UND WASSER:** Die globale Erwärmung beeinflusst die Wassermassen auf der Erde, die Folgen sind wissenschaftlich noch nicht vollständig geklärt.

**WIR BRAUCHEN EINEN BLUE DEAL:** Krisen bieten Chancen. Der Einfluss steigender Temperaturen auf die Wassermassen erfordert neue Geschäftsmodelle.

2004-2024

2025-2044

Juli

August

September

Oktober

November

Dezember

2015

2034

Januar

Februar

März

April

Mai

Juni

# Kampf ums

# Wasser



05  
**5. JULI 2015**  
Griechenland-Referendum  
Griechen lehnen Sparvorgaben der EU mit 60% der Stimmen ab.



12  
**12. DEZEMBER 2015**  
Pariser Klimaabkommen  
196 Staaten einigen sich auf einen globalen Klimavertrag zur Begrenzung der Erderwärmung.

**DER COLORADO RIVER IM WESTEN DER USA IST ÜBERFORDERT: DURCH DIE LANDWIRTSCHAFT, INDUSTRIELLES WACHSTUM UND DEN WASSERBEDARF GROSSER STÄDTE. DIE FLUSSANRAINER HABEN DIE WASSERADER SCHON ZU LANGE ÜBERSTRAPAZIERT. DIE KLIMAKRISE HAT DIE SITUATION VERSCHÄRFT.**

**JETZT STEHEN HARTE ENTSCHEIDUNGEN AN. DARAUS LASSEN SICH LEHREN FÜR ALLE ZIEHEN.**

**GRENZGÄNGER**  
Der Colorado River schlängelt sich auf einer Strecke von 2.300 Kilometern durch die Hochwüsten von Utah und Arizona und durchquert fünf US- und zwei mexikanische Bundesstaaten.

2004-2024

2025-2044

Januar Februar März April Mai Juni 2015 2034 Juli August September Oktober November Dezember

# IN

DEM DYSTOPISCHEN THRILLER *Water – Der Kampf beginnt* von Paolo Bacigalupi hat sich der amerikanische Westen in eine düstere, ausgedörrte Welt verwandelt. Die Reichen leben in streng bewachten Wolkenkratzern mit üppigen Gärten, Springbrunnen und vertikal angelegten Farmbetrieben. Die Millionen weniger Glücklichen fristen ihr Leben in heruntergekommenen Vorstädten ohne Strom und fließendes Wasser. Sie kämpfen um die gelegentliche Flasche Wasser, die von einer Hilfsorganisation bereitgestellt wird.

In dieser Welt ist Wasser weit mehr als eine Ressource. Wasserunternehmen haben sich in Schurkenstaaten verwandelt, in denen private Milizen dafür sorgen, dass Kalifornien und Las Vegas um jeden Preis mit Wasser versorgt werden. Texas und Arizona sind gescheiterte Staaten, die von Flüchtlingen bevölkert werden, die ihr Leben hinter Stacheldrahtzäunen fristen. Die Dystopie beschwört eine Hölle herauf, die man als reine Science-Fiction verstehen könnte. Doch Mitte der 2020er-Jahre scheint uns jeder Dürre rekord der düsteren Vision ein Stück näher zu bringen.

**IN DER WIRKLICHKEIT** ist das Leben rund um den Colorado River schon heute viel bedrohlicher, als es technische Meisterleistungen wie der Hoover-Damm bei Las Vegas vermuten lassen. Der Fluss schlängelt sich über 2.300 Kilometer von den Rocky Mountains südwärts, bevor er in den Golf von Kalifornien mündet. Er versorgt mehr als 40 Millionen Menschen in sieben US-Bundesstaaten und Nordmexiko mit Frischwasser und bewässert insgesamt 22.258 Quadratkilometer Ackerland. Doch bis zu seiner Mündung schrumpft der Fluss zu einem trüben Rinnsal zusammen – das traurige Ergebnis jahrzehntelanger Übernutzung.

Ein ohnehin schon völlig unübersichtliches Geflecht aus anachronistischen Gesetzen und Abkommen, gemeinhin das "Gesetz des Flusses" genannt, wird immer chaotischer. Die Hauptursache hierfür sind die konkurrierenden Interessen der verschiedenen Regionen und der Ressourcenkampf von Landwirtschaft, Städtewachstum und Industrie. Der

**THINK:ACT**  
**Kreative Pause**  
 Think:Act pausierte 2015: Das Team entwickelte in dieser Zeit eine Vision für die Ausgaben des nächsten Jahrzehnts.

**TOP-VERBRAUCHER**  
 Vom Luzerneanbau im nördlichen Arizona (oben) bis zur Viehzucht im Oberlauf des Flusses in Colorado und Utah (rechts) verbraucht die Landwirtschaft das meiste Wasser des Colorado River.

## AUSWIRKUNGEN AUF DAS FLUSSWASSER

Jährlicher Abfluss des Colorado River in Kubikkilometern (km<sup>3</sup>), wobei 1 km<sup>3</sup> einer Billion Liter entspricht.



QUELLE: COMMUNICATIONS EARTH & ENVIRONMENT

Klimawandel befeuert die Verteilungskämpfe weiter. Diese explosive Mischung zwingt alle, deren Leben vom Colorado River abhängt, sehr bald zu drastischen Entscheidungen.

Eine Katastrophe hat der menschliche Erfindungsreichtum bislang verhindert. Im knochentrockenen Bundesstaat Arizona schlängelt sich das Central Arizona Project über 500 Kilometer durch karge Landschaften und ist die Lebensader für die Städte Phoenix und Tucson. In Südkalifornien sind die Farmer auf Wasser angewiesen, das durch zwei massive Betonkanäle fließt: das Yuma Project und den All-American Canal. Und dann sind da noch die riesigen, aber mittlerweile schrumpfenden Stauseen des Lake Powell und des Lake Mead, ohne die es den glitzernden Zauber von Las Vegas nicht mehr gäbe.

**DER VERTRAG ZUR NUTZUNG DES FLUSSES** geht auf das Jahr 1922 zurück. Die westlichen Bundesstaaten des oberen Einzugsgebiets – Colorado, New Mexico, Utah und Wyoming – schlossen mit den Bundesstaaten des unteren Einzugsgebiets – Kalifornien und Nevada – den "Colorado River Compact" ab. Arizona und Mexiko kamen im Jahr 1944 hinzu. Auf der Basis von nur 30 Jahren hydrologischer Aufzeichnungen teilte der Vertrag jeder Gruppe 9,3 Kubikkilometer Wasser pro Jahr zu, hinzu kommen weitere 1,2 Kubikkilometer für die Farmer südlich der Grenze. Das war nicht nur sehr optimistisch. Weitgehend unberücksichtigt blieben dabei auch 30 indigene Stämme, die seit jeher am Fluss leben und bis heute vor Gericht um ihre Wasserrechte kämpfen.

**NOV. 2034**  
**Durchbruch bei der Kernfusion**  
 Die Folgen einer wichtigen Entdeckung verändern die globale Industrie.

2004-2024

2025-2044

Juli August September Oktober November Dezember 2014 2015 Januar Februar März April Mai Juni

Ellen Hanak, Ökonomin und Wasserexpertin am Public Policy Center of California in San Francisco, sagt, das Abkommen habe einen unheilvollen Weg besiegelt: "Die Zuteilungen wurden in einer relativ feuchten Periode und ohne viel Wissen über hydrologische Modelle festgelegt. Dadurch wurde dauerhaft ein fundamentales Ungleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage festgelegt, das bis heute auf rund 20 % gestiegen ist."

Die Sorge um die Wasserversorgung für alle Flussanrainer reicht weit zurück. Der Geologe und Entdecker John Wesley Powell, der 1869 eine historische Expedition den Colorado River hinunter durch den Grand Canyon leitete, warnte schon 1893 auf einer Bewässerungskonferenz: "Ich sage Ihnen, meine Herren, Sie häufen ein Erbe von Konflikten und Rechtsstreitigkeiten über Wasserrechte an."

**DIE ANHALTENDE MEGADÜRRE** hat die systemischen Mängel eines Systems offenbart, das nicht für das enorme Bevölkerungswachstum, die großflächige landwirtschaftliche Produktion und die Industrialisierung konzipiert worden war.

Erstaunlicherweise sind es jedoch nicht die Siedlungen und Wirtschaftsbetriebe, die die Krise am meisten befeuern. Laut einer aktuellen Studie stehen Luzerne und Heu für fast die Hälfte der Wasserentnahmen aus dem Fluss.

**19. OKTOBER 2014**  
**Papst wird seliggesprochen**  
36 Jahre nach seinem Tod ehrt die katholische Kirche Papst Paul VI.  
→ Lesen Sie das Interview mit dem KI-Berater des Papstes, Paolo Benanti, auf S. 68

# SO VIEL WASSER VERBRAUCHT KI

**KI erhöht den Wasserverbrauch drastisch.**

**Ein paar Dutzend** Anfragen an einen Chatbot verbrauchen laut Shaolei Ren, Professor an der University of California in Riverside, einen halben Liter Oberflächenwasser. "Die wenigen Daten, die Tech-Unternehmen offenlegen, sind nur die Spitze des Eisbergs. Sie ziehen nicht die gesamte Verbrauchskette von der Stromerzeugung bis zur Chipherstellung in Betracht", sagt Ren.

Die riesige Menge Wasser, um die giftigen Abfälle zu verdünnen, die beim Abbau Seltener Erden entsteht, wird oft übersehen. Seltene Erden sind ein Schlüsselmaterial

für die Magnete, die in den Festplatten der Rechenzentren eingesetzt werden. Die Nachhaltigkeitsingenieurin Inez Hua von der Purdue University hat errechnet, dass allein in Ost- und Südostasien mehr als ein Siebtel des gesamten Wassers, das jedes Jahr weltweit aus den Flüssen abfließt, benötigt wird, um nur diese Verunreinigungen zu neutralisieren.

Professor Ren regt an, Technologiekonzerne in die Pflicht zu nehmen. So könnte man etwa Label für Nachhaltigkeitsstandards im KI-Sektor einführen, um den Wasserverbrauch zu senken.

**2.000 kg**

Reis hätten mit 22 Mio. Litern Wasser angebaut werden können, die für das Training für Metas LLM Llama-3 verbraucht wurden.

**519 ml**

Wasser braucht ChatGPT-4 für einen Text mit 100 Wörtern.

**45 kg**

Rindfleisch hätten mit 700.000 Litern Wasser erzeugt werden können, die für das Training von ChatGPT-3 verbraucht wurden.

QUELLEN: UC RIVERSIDE, THE WASHINGTON POST



**MÄRZ 2015**  
**Kreislaufwirtschaft boomt**  
Firmen konzentrieren sich auf Recycling und die Wiederverwertung von Materialien - mit signifikanten Folgen für die Produktion und den Rohstoffabbau.

gewerblichen und industriellen Nutzungen machen zusammen nur rund 18 % aus. Hinzu kommt, dass die boomenden Städte im Sun Belt in den vergangenen Jahrzehnten gelernt haben, effizienter mit Wasser zu wirtschaften.

"Viele smarte Menschen haben Lösungen gefunden. Die Städte haben ihre Bemühungen zum Schutz der Wasserressourcen wirklich verbessert", sagt Felicia Marcus, die vor ihrem Wechsel nach Stanford das California State Water Resources Control Board leitete. Innovative Ansätze wie eine dürreresistente Vegetation, die Überwachung und Reparatur undichter städtischer Rohrleitungen und die Förderung wassersparender Armaturen haben einen Wandel eingeläutet.

**DER ANBAU WASSERINTENSIVER** und qualitativ weniger hochwertiger Nutzpflanzen zur Heugewinnung ist noch aus einem anderen Grund problematisch: Etwa ein Fünftel der Ernten wird als Viehfutter nach Japan, China, in die Vereinigten Arabischen Emirate oder Saudi-Arabien verschifft. Fachleute zählen diese Exporte zu den Milliarden Litern "virtuellen Wassers", die dem System entzogen werden. Landwirte denken deshalb über neue Möglichkeiten der Bewirtschaftung nach, auch weil drastische Einschnitte immer wahrscheinlicher werden.

In manchen Fällen ist die Umstellung auf modernere Methoden jedoch auch mit unbeabsichtigten Nebenwirkungen verbunden. Wenn zum Beispiel Flächen brach liegen, fördert das die Bodenerosion, Staubstürme nehmen zu und invasive Pflanzenarten breiten sich aus. Ohne Bewässerung werden Arten bedroht, die auf das Drainagewasser der Felder angewiesen sind. "Es gibt eine Grenze, wie viel Land man brach liegen lassen kann. Überschreitet man diese, zerstört man das gesamte ökonomische Ökosystem der Landwirtschaft", warnt Marcus. "Ein Bauer kann Geld gegen Wasser eintauschen und sich zurückziehen. Aber was machen der Traktorhändler und der

2004-2024

2025-2044

Januar

Februar

März

April

Mai

Juni

2014

2035

Juli

August

September

Oktober

November

Dezember

Saatgutverkäufer? Rund um den Anbau von Nahrungsmitteln hat sich ein Wirtschaftszweig etabliert, den wir nicht außer Acht lassen dürfen."

Vielleicht gelingt die Rettung des Flussbeckens ja nur mit ganz neuen Denkansätzen. Der Stanford-Ökonom Paul Milgrom bekam 2020 den Nobelpreis für eine Pionierarbeit verliehen, mit der er der US-Regierung dabei half, Breitband-Frequenzen zu versteigern. Als er sich die verworrenen Wasserrechte ansah, erkannte der Forscher ein ähnlich überkommenes System wie bei den Breitband-Frequenzen: "Wir versuchen, Probleme des 21. Jahrhunderts mit uralter, längst überholter Technik und Gesetzen des 19. Jahrhunderts zu lösen. Im Grunde haben wir es mit einem Problem des Marktdesigns zu tun", sagte Milgrom Ende 2023 bei einem Vortrag über eine mögliche Neuverteilung der Wasserrechte.

BISHER HANDELT ES SICH nur um ein Gedankenexperiment, das Milgrom zusammen mit Billy Ferguson, einem seiner Studenten, entwickelt hat: Es zielt darauf ab, Wasser zu jährlich angepassten Preisen an diejenigen zu verteilen, die es jeweils am dringendsten brauchen und bereit sind, entsprechend dafür zu bezahlen. Im Mittelpunkt steht eine freiwillige Auktion, bei der die Regierung zunächst bestehende Rechte von Privaten zurückkauft, um diese dann wieder an die Meistbietenden abzugeben. Diese können dann auch privat mit den Wasserrechten handeln.

"Funkfrequenzen und Wasser haben mehr Gemeinsamkeiten, als man glaubt", sagt Ferguson. "Beides sind Ressourcen, deren Rechte vor langer Zeit vergeben wurden, die aber heute besser

# WASSER ALS RARES GUT

Das Colorado-Flussbecken ist längst nicht das einzige Gebiet mit schwindender Wassermenge.

# 50%

der Weltbevölkerung müssen zeitweise oder übers ganze Jahr hinweg mit Wasserknappheit kämpfen.

# 2 Mrd.

Menschen weltweit haben keinen Zugang zu sicherem Trinkwasser.

# <1%

des Wassers ist für eine Nutzung durch Menschen zugänglich. Der große Rest ist Salzwasser und in den Polkappen eingefroren oder aus anderen Ursachen nicht verfügbar.

QUELLEN: UN, EPA USA



# Wir versuchen, Probleme des 21. Jahrhunderts mit uralter, längst überholter Technik zu lösen.

Paul Milgrom, Nobelpreisträger für Wirtschaft

drei neue Chipfabriken anzusiedeln – jede von ihnen benötigt jeden Tag Dutzende Millionen Liter reines Wasser.

Vermutlich gibt es keinen besseren Ort als Las Vegas, um die kognitive Dissonanz zwischen der Schuldzuweisung an die Landwirtschaft für die Verschärfung der Wasserkrise und den Verlockungen der Hightech-Industrie zu illustrieren. Eine neue Vergnügungsstätte namens The Sphere ist außen mit 1,2 Millionen dreifarbigem LED-Pucks und innen mit einem 15.000 Quadratmeter großen LED-Bildschirm ausgestattet, der von 150 Nvidia-Grafikprozessoren gesteuert wird. Bei voller Auslastung wird das digitale Monster 28 Megawatt Strom und jedes Jahr bis zu zwei Milliarden Liter reines Oberflächen- und Grundwasser verbrauchen.

Felicia Marcus hält das Albtraum-Szenario aus dem eingangs erwähnten Roman nicht mehr für ganz unrealistisch. Zwar sei eine derartige Dystopie aus heutiger Sicht noch sehr weit entfernt. "Wenn sich aber nichts ändert, könnte das irgendwann passieren. Wir müssen lernen, im Rahmen unserer Möglichkeiten zu leben."



The Colorado River: Chasing Water von Pete McBride, 224 Seiten. Rizzoli, 2024.

JULI 2035 Virtuelle Arbeitswelt Virtuelle Bürowelten werden alltäglich, sie lösen räumliche Grenzen auf und revolutionieren den globalen Arbeitsmarkt.

SCHLAMMIGE MÜNDUNG Nachdem über Generationen hinweg an der Mündung des Colorado River der Totaaba, ein großer Wolfsbarsch, gefangen wurde, ist dies inzwischen im oberen Golf von Kalifornien und im Biosphärenreservat Colorado River Delta verboten.



JUNI 2014 Think:Act 20 Wachstum



18. MÄRZ 2014 Russland annektiert die Krim Russlands Annexion der ukrainischen Halbinsel Krim wird weltweit verurteilt und bereitet den Weg für den Angriff auf die Ukraine Ende Februar 2022.

2004-2024

2025-2044

Juli August September Oktober November Dezember 2013

2036 Januar Februar März April Mai Juni

# Die Macht

# der Materie

**UNSER MATERIALVERBRAUCH VERÄNDERT SICH, WÄHREND SICH DIE WELT VON EINER BIOMASSE- ZU EINER MINERALBASIERTEN WIRTSCHAFT VERLAGERT.**

**Infografik GEOFF POULTON UND RODOLFO FRANÇA  
Illustrationen MINA KIM**



UNSERE MODERNE WELT ist aus Werkstoffen hergestellt. Doch die Digitalisierung mit Smartphones, der Cloud und unterirdischen Kabeln lässt uns leicht vergessen, dass fast alles, was wir nutzen, aus Rohstoffen besteht, die wir der Erde entnehmen. Dieser unstillbarer Hunger nach Rohstoffen belastet jedoch zunehmend den Planeten. Laut *Global Resources Outlook 2024* der Vereinten Nationen hat sich die Weltbevölkerung in den letzten 50 Jahren in etwa verdoppelt, während sich der Rohstoffverbrauch mehr als verdreifacht hat. Bis 2060 könnte er um weitere 60 % steigen – mit gravierenden Folgen für Klimaziele und Wirtschaftswachstum.

Das Paradoxe daran ist, dass wir für eine nachhaltige Lebensweise Rohstoffe brauchen. Allein der Umstieg auf grüne Energien verschlingt große Mengen an Kupfer, Eisen und erdölbasierten Kunststoffen. Inspiriert von Ed Conways Buch *Material World* und gestützt auf UN-Daten werfen wir einen Blick auf die Rohstoffe, die unser Leben prägen.

**13,2t** { Der weltweite Pro-Kopf-Bedarf an Rohstoffen im Jahr 2024 (1970 waren es noch 8,4 Tonnen).

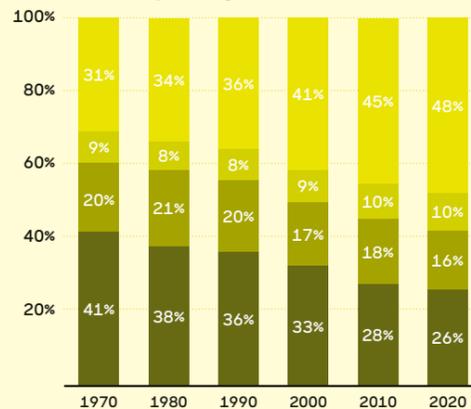
**3x** { Materialverbrauch, Anstieg in den letzten 50 Jahren.

**10x** { Länder mit hohem Einkommen verursachen durch Konsum zehnmal mehr Klimafolgen als arme Länder.

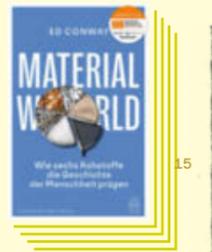
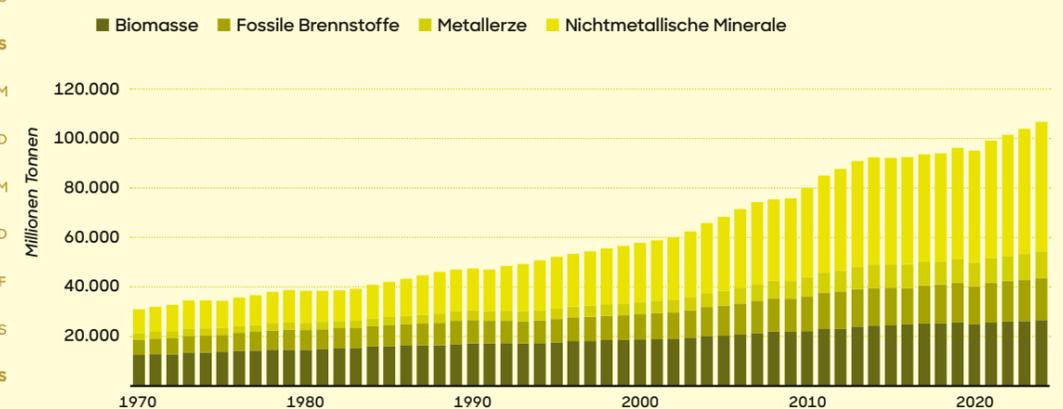
**Ohne Beton, Kupfer und Glasfaser gäbe es keine Serverfarm, keinen Strom, kein Internet.**

**Ed Conway,** Autor sowie Wirtschafts- und Datenredakteur bei Sky News

Anteile am globalen Rohstoffabbau, vier Hauptkategorien, 1970-2020



Globaler Rohstoffabbau, vier Hauptkategorien, 1970-2024, in Millionen Tonnen.



**Material World: Wie sechs Rohstoffe die Geschichte der Menschheit prägen** von Ed Conway, 544 Seiten. Hoffmann und Campe, 2024.

2004-2024

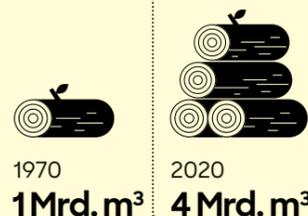
2025-2044

## Biomasse

Nutzpflanzen, Ernterückstände, Weidegras, Holz und Wildfisch

→ Mit der Industrialisierung sank der Anteil der Biomasse an den genutzten Rohstoffen ganz erheblich, auch wenn der Gesamtverbrauch von Biomasse durch die Menschheit weiterhin steigt. Mehr Menschen, mehr Fleischkonsum und damit auch mehr Tierfutter: Der Bedarf an Nutzpflanzen wächst stetig. Verstärkt wird dieser Trend durch die Produktion von Biotreibstoffen.

**MEHR HOLZEINSCHLAG** durch mehr Investitionen in die Infrastruktur und wachsenden Wohlstand.



## Fossile Brennstoffe

Kohle, Anthrazitkohle, Braunkohle, Torf, Gas, Öl und Ölsande

→ Das Angebot erneuerbarer Energien steigt zwar, aber wir sind nach wie vor von fossilen Brennstoffen abhängig, die über 75% der globalen Energie liefern. Fossile Brennstoffe sind die Basis für die Gewinnung und Verarbeitung von Materialien. Solange sich das nicht ändert, "bleibt die moderne Zivilisation von fossilen Brennstoffen abhängig", sagt der kanadische Wissenschaftler Vaclav Smil.

**TROTZ EINES ANSTIEGS** beim Verbrauch um 152% sank ihr Anteil am globalen Abbau um 20% zwischen 1970 und 2020.



## Metallerze

Aluminium, Kupfer, Eisen, Gold, Lithium, Zinn und viele mehr

→ Von Gebäuden und Brücken bis zu Autos und Werkzeugen – Eisen und Stahl (eine Legierung aus Eisen und Kohlenstoff) prägen die gebaute Umwelt des Menschen. Metalle sind zudem zentral für die kommende Energiewende, vor allem für die Übertragung und Speicherung von Strom. Dies steigert den Bedarf an Aluminium und Kupfer sowie an Batteriematerialien wie Lithium und Kobalt.

**METALLERZABBAU** hatte einen Anteil von rund 9% am globalen Rohstoffabbau im Jahr 1970 und 10% im Jahr 2020.



## Nichtmetallische Minerale

Darunter Sand, Kies, Kalkstein, Gips und Ton

→ Sand ist nach Wasser der meistgenutzte natürliche Rohstoff der Welt, doch seine Nutzung ist weitgehend unreguliert. Wir verbrauchen ihn heute schneller, als er durch geologische Prozesse ersetzt werden kann, die Hunderttausende Jahre andauern. Sand ist zum Beispiel essenziell für die Herstellung von Zement, Glas, Siliziumchips und Glasfaserkabeln.

**DER ABBAU NICHTMETALLISCHER MINERALE** stieg in den vergangenen 50 Jahren um 372%.



Januar

Februar

März

April

Mai

Juni

2013

2036

Juli

August

September

Oktober

November

Dezember

30%

\$100

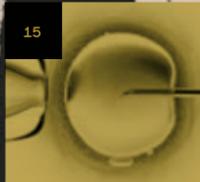
81%

Next-g  
leader

# Stratēgia

Kollagen MIKE McQUADE

15



**15. MAI 2013**  
 US-Forscher berichten über das erfolgreiche Klonen embryonaler menschlicher Stammzellen.

21



**21. JANUAR 2013**  
 Barack Obama beginnt zweite Amtszeit  
 Der US-Präsident legt den öffentlichen Amtseid auf den Stufen des Kapitols ab.

Juli August September Oktober November Dezember 2012 2017 Januar Februar März April Mai Juni



4. JULI 2012  
Forscher entdecken Higgs-Boson  
CERN-Forscher bestätigen die Entdeckung des Higgs-Boson-Teilchens – ein Durchbruch für die Teilchenphysik.

2004-2024

2025-2044



think act  
NOVEMBER 2012  
Think:Act 18  
Comeback

S  
M  
D  
M  
D  
F  
S  
S  
M  
D  
M  
D  
D  
F  
S  
S  
M  
D  
D  
F  
S  
S  
M  
D  
D  
M  
D  
D  
F  
S  
S  
M  
D  
D  
M  
D  
D  
F  
S  
S

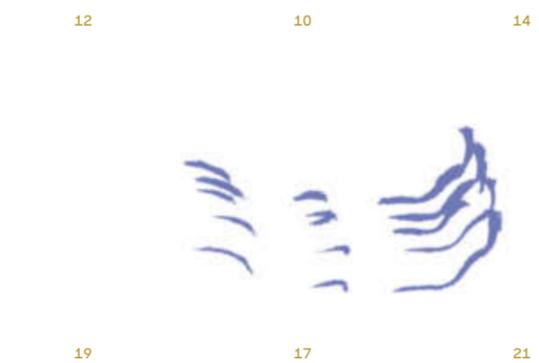
# Lauf die Spitze

Interview  
**GEOFF POULTON**  
Illustrationen  
**JAN ROBERT DÜNNWELLER**

FOTO: RICHARD JULLIART/AFP/GETTY IMAGES

**ALS START-UP HAT ON ES MIT DEN GROSSEN LAUFSPORTMARKEN DER WELT AUFGENOMMEN. HEUTE IST ON SELBST EIN WELTKONZERN. MODERNER FÜHRUNGSTIL UND MUTIGE INNOVATIONEN STEHEN IM ZENTRUM DES ERFOLGS.**

**MITGRÜNDER CASPAR COPPETTI IM INTERVIEW**



**M**IT EINEM Stück Gartenschlauch ging es los: Der von Verletzungen geplagte Profi-Triathlet Olivier Bernhard wollte das Gefühl von Freiheit beim Laufen wiederentdecken. Im Zuge seiner Experimente klebte er kleine Schlauchstücke unter ein Paar Laufschuhe – so gelang ihm sofort ein weicheres Auftreten und ein federndes Gefühl beim Abstoßen.  
Der erste Prototyp eines On-Laufschuhs war geboren. Bernhard präsentierte die Idee Nike, seinem damaligen Sponsor. Nach einer höflichen Ablehnung wandte er sich an seinen Agenten Caspar Coppetti und den Marketingexperten David Allemann. Überzeugt von ihrem neuen Produkt gründeten sie On. In nur einem Jahrzehnt entwickelte sich das Schweizer Start-up zum Global Player und zu einer der begehrtesten Sportmarken der Welt. Heute ist Tennislegende Roger Federer als Investor und Partner mit an Bord.





Juli August September Oktober November Dezember 2011 2038 Januar Februar März April Mai Juni

# Der Superstar-CEO, der alle strategischen Entscheidungen allein fällt, existiert nicht.

Lassen Sie uns über Ihre Firmenstruktur sprechen. On wird weiterhin von seinen Gründern geführt, obwohl sie Investoren ins Boot geholt haben.

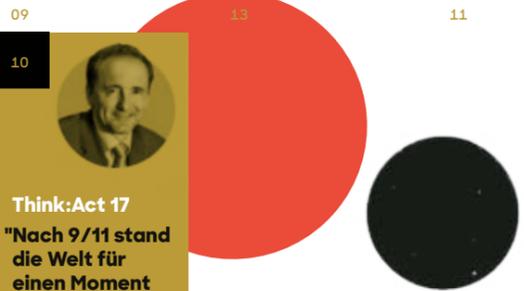
Als die Marke um das Jahr 2012 herum zu wachsen begann, erkannten wir, dass wir drei Gründer einfach nicht breit genug aufgestellt waren, um die nötigen Entscheidungen zu fällen. Normalerweise stellen Gründer dann Leute ein, die unter ihnen arbeiten. Wir aber hatten gute Erfahrungen damit gemacht, nicht nur mit einem einzigen CEO an der Spitze zu arbeiten. Deshalb beschlossen wir, zwei weitere Eigenkapitalpartner, Marc Maurer und Martin Hoffmann, hinzuzuziehen. Sie sind bis heute unsere Co-CEOs.

Der zweite wichtige Punkt war, dass wir die Kontrolle auf der Board-Ebene behalten wollten, auch wenn das Wachstum einer Sportbekleidungs-marke hohe Investitionen erfordert. Nach dem Börsengang im Jahr 2021 sagten uns unsere Investoren, dass wir die Marke langfristig weiter betreiben sollen. Mit unseren stimmberechtigten Anteilen kontrollieren wir heute 61 % der Stimmrechte. Das verleiht uns langfristig Stabilität. On kann nicht von einem Konkurrenten übernommen werden. So haben wir die Sicherheit, dass wir das Unternehmen auf lange Sicht weiter aufbauen können.

## Ist es nicht schwierig, mit dieser Führungsstruktur Entscheidungen zu treffen?

Ich denke nicht. Wir machen das jetzt seit 14 Jahren zu dritt und seit elf Jahren zu fünft, und das ist immer ziemlich gut gelaufen. Der Superstar-CEO, der alle strategischen Entscheidungen allein fällt, existiert in der Realität nicht. Wenn man das macht, muss eine Person sehr viel Zeit damit verbringen, Leute zu überzeugen. Wenn jemand von uns im Board einen Vorschlag macht, muss er mindestens eine weitere Person davon überzeugen. Die anderen können dann gegebenenfalls die Rolle der Herausforderer übernehmen. Wir finden so bessere Lösungen, weil keiner von uns allein in die falsche Richtung losläuft. Wenn wir nicht auf einer Linie sind, dann ist das für uns ein Signal dafür, dass wir noch nicht die perfekte Lösung gefunden haben. Dazu braucht man aber viel Respekt und Vertrauen in die anderen.

**Caspar Coppetti,**  
Geschäftsführender Co-Vorsitzende von On



**Think:Act 17**  
"Nach 9/11 stand die Welt für einen Moment lang still. Heute können wir uns keinen Stillstand mehr erlauben."  
**Jim Hagemann**  
Snabe  
Damals CEO von SAP

## Sie sprachen vom Börsengang und wie wichtig es war, die Kontrolle zu behalten. Was mussten Sie sonst noch abwägen, um Ihre Ziele zu erreichen?

Damals war ich sehr skeptisch, was den Börsengang anging. Ich habe mich nicht darauf gefreut und wir wollten On ja auch nicht verkaufen. Dennoch waren wir an einem Punkt angelangt, an dem ein Börsengang sinnvoll war. Und es war richtig, das in den USA zu tun. Denn erstens haben die Vereinigten Staaten einfach den größten Markt. Zweitens sind viele unserer Wettbewerber in den USA gelistet. So haben wir mehr Vergleichsgrößen und können davon lernen. Drittens sind die Investoren erfahrener. Und schließlich herrscht in den USA die Überzeugung vor, dass gründergeführte Firmen profitabler sind. In Europa werden solche Unternehmen meist ziemlich skeptisch betrachtet, weil man es oft mit Familien der zweiten oder dritten Generation zu tun hat, die nicht am Aufbau des Unternehmens beteiligt waren.

wir an einem Punkt angelangt, an dem ein Börsengang sinnvoll war. Und es war richtig, das in den USA zu tun. Denn erstens haben die Vereinigten Staaten einfach den größten Markt. Zweitens sind viele unserer Wettbewerber in den USA gelistet. So haben wir mehr Vergleichsgrößen und können davon lernen. Drittens sind die Investoren erfahrener. Und schließlich herrscht in den USA die Überzeugung vor, dass gründergeführte Firmen profitabler sind. In Europa werden solche Unternehmen meist ziemlich skeptisch betrachtet, weil man es oft mit Familien der zweiten oder dritten Generation zu tun hat, die nicht am Aufbau des Unternehmens beteiligt waren.

31

2004-2024

27  
**THINK ACT**  
SEPTEMBER 2011  
**Think:Act 17**  
Die Modularisierung der Welt



07  
**APRIL 2038**  
**Die Rückkehr antiker Musiktraditionen**  
Dank der Archäologie und digitaler Rekonstruktion erwacht die Musik Mesopotamiens und Mesoamerikas zu neuem Leben.

2025-2044

## Welche Ziele streben Sie für die Zukunft an?

Wir wollen die Nummer eins der Laufsportmarken werden. Das ist unser wichtigstes Ziel. Wenn ich morgens aufwache, denke ich genau daran. Unsere Fans erwarten Innovationen. Und das ist großartig, denn wir brauchen keine Angst vor Abenteuern zu haben und können mutige Produktinnovationen viel schneller auf den Markt bringen als unsere Wettbewerber. Wir bieten Läufern ganz neue Technologien, darauf basiert unser Anspruch als Premium-Marke. Das wenden wir jetzt auch auf andere Sportarten an. Seit 2019 haben wir Roger Federer als Partner an Bord. Das hat uns sehr geholfen, auch im Tennis Fuß zu fassen. Wir haben gelernt, wie wichtig für uns eine Sportart ist, die im Fernsehen präsent ist.

## Sport und Bewegung sind ein wichtiger Bestandteil der On-Philosophie. Sind Sie optimistisch, dass die Menschheit künftig fit und aktiv sein wird?

Ich bin definitiv Optimist. Viele junge Menschen sind heute gesundheitsbewusster als die Jungen in



### Short Takes

Schauen Sie sich das Interview mit Caspar Coppetti hier an:  
→ [rolandberger.com/de/coppetti](https://rolandberger.com/de/coppetti)

früheren Generationen. Ich denke auch, dass es sehr wichtig ist, die gesundheitlichen Aspekte von Bewegung in Erinnerung zu behalten. Während der stressigen Gründerjahre bei On haben uns eine Laufrunde oder eine Radtour sehr geholfen, alles zu verarbeiten. Bewegung macht uns fitter und glücklicher. Deshalb glauben wir, dass Menschen, die sich bewegen, kreativer und kooperativer sein können und so bessere Ideen entstehen.

## Gut zu wissen

- KENNE DEINE NISCHE:** Wenn Sie ein Premium-Produkt anbieten, verwässern Sie nicht Ihren Markenkern zugunsten eines größeren Marktes.
- AN VISIONEN FESTHALTEN:** Üben Sie sich in Geduld. Das ist zwar manchmal schwierig, doch an einem Fernziel festzuhalten lohnt sich.
- GETEILTE VERANTWORTUNG:** Mitunter kann ein Führungsgremium einem alleinigen CEO überlegen sein und für bessere Entscheidungen sorgen.

Januar Februar März April Mai Juni 2011 2038 Juli August September Oktober November Dezember

# Liebevoll führen



**AUF AUGENHÖHE**  
Die wachstumsstärksten Unternehmen setzen auf kooperative Strukturen. Dadurch sind sie anpassungsfähiger.

01  
**NOVEMBER 2038**  
**Das 2038-Problem**  
Ein EDV-Fehler könnte zum Ausfall von Software führen.

08  
**JANUAR 2011**  
**Think:Act 16**  
Das neue Wachstum

**MEHR FLEXIBILITÄT IST DER SCHLÜSSEL ZUR BEWÄLTIGUNG MULTIPLER KRISEN. DIE AUFGABEN DER GEGENWART ERSCHEINEN GEWALTIG. ABER EINS WIRD ZUNEHMEND DEUTLICH: AUS DEN DUNKLEN ZEITEN HERAUS SCHAFFEN WIR ES NUR MIT KOOPERATIVEN ANSÄTZEN.**

**30. JUNI 2011**  
Deutschlands Kehrtwende in der Kernkraft  
Stilllegung aller Atommeiler bis 2022 wird angekündigt.

**W**

**IE KÖNNEN SIE SICH** eigentlich sicher sein, dass Ihr Chef kein KI-generierter Doppelgänger ist? Oder präziser ausgedrückt: Ob die WhatsApp-Nachricht, die Sie gerade aus einer etwas obskuren Quelle erhalten haben, gefolgt von einer Sprachnachricht, die sehr nach Ihrem Vorgesetzten klang, wirklich echt ist oder digital manipuliert wurde? Das ist keine belanglose Frage: Die britische *Times* berichtete kürzlich, dass "mindestens fünf FTSE-100-Unternehmen und ein FTSE-250-Unternehmen in diesem Jahr Opfer von derartigen Betrugsversuchen geworden sind". Und das waren nur die gemeldeten Fälle.

**DIE HERAUSFORDERUNGEN** im Geschäftsleben der realen Welt sind groß genug, auch ohne dass die virtuelle Welt Managern zusätzliches Kopfzerbrechen bereitet. Aber in Zeiten, in denen wir von einer globalen "Polykrise" sprechen, ist es wenig verwunderlich, wenn Führungskräfte, die sich Anregungen aus verschiedenen Quellen suchen, anfälliger für Betrugsversuche werden. "Wir durchleben eine historische Phase", meint Gianpiero Petriglieri, Associate Professor für Organisationsverhalten an der französischen Wirtschaftshochschule INSEAD. "Führungskräfte laufen Gefahr, vom Ausmaß der Herausforderungen überwältigt zu werden", sagt Laura Empson, Professorin für das Management professioneller Service-Firmen an der Bayes Business School der City, University of London.

In der Ankündigung eines Wirtschaftsverlags fanden sich unlängst Titel wie *Toolkit for* →

Text **STEFAN STERN**  
Fotos **LARS TUNBJÖRK**

2004-2034

2025-2044

Juli August September Oktober November Dezember 2010

Turbulence, Adaptive Resilience, Strategy in the Age of Disruption und Leading with Vulnerability. Die goldenen Zeiten sind also offenbar noch nicht zurück.

Aber was macht das Wesen dieser Führungskrise aus und wie können wir sie überwinden? Nach den Worten von Herminia Ibarra, Professorin für Organisationsverhalten an der London Business School, haben wir es mit komplexen Situationen zu tun, in denen es keine eindeutigen Antworten gibt. "Bei der Suche nach Lösungen kommt es auf die Intelligenz und das Engagement aller an, nicht allein auf die Führungskräfte", sagt sie.

Für Ibarra sind Lern- und Anpassungsfähigkeit die beiden zentralen Tugenden in turbulenten Zeiten. Sie nennt fünf wichtige Führungsqualitäten, die Firmen helfen könnten:

- **Netzwerken:** Bauen Sie ein breites Netzwerk auf und knüpfen Sie neue Kontakte. Gehen Sie mit jemandem essen, den Sie noch nicht so gut kennen!
- **Zusammenarbeiten:** Fördern Sie die psychische Stabilität Ihrer Mitarbeiter und ermutigen Sie sie, offen ihre Meinung zu äußern. Weniger "vehementes Werben" und unterwürfiges Verhalten gegenüber den Vorgesetzten verbessern die Teamleistung.
- **Coachen:** Fördern Sie durch offene Gespräche die Entwicklung anderer und widerstehen Sie dem Drang, sie zu belehren!
- **Firmenkultur verbessern:** Fördern Sie zukunftsfähige Geschäftsmethoden und verabschieden Sie sich von solchen, die Ihr Unternehmen nicht mehr voranbringen.
- **Verbindung aufbauen:** Entwickeln Sie Empathie und eine authentische Führung. "Heute zählt mehr denn je, wer Sie sind und wie Sie sich mit anderen verbinden", betont Ibarra.

Das ist eine hilfreiche Checkliste. Jedoch gibt es bereits zahlreiche Beispiele von Managern, die erfolgreich sind. In mehreren Blog-Beiträgen für Forbes legt der Management-Autor Steve Denning dar, dass manche der erfolgreichsten Führungs-

kräfte schon seit geraumer Zeit ein paar grundlegende Dinge richtig machen. Er beginnt mit dem bekannten, aber oft vernachlässigten Gedanken, den der Management-Pionier Peter Drucker populär gemacht hat: Unternehmen haben ein zentrales Ziel: Kunden zu finden und sie zu behalten. "Die am schnellsten wachsenden Unternehmen sind nicht mehr auf starre Methoden und Prozesse, hierarchische Kontrolle, Output und Gewinne fixiert. Diese Art der Unternehmensführung hat eine zu geringe Anpassungs- und Innovationsfähigkeit und wenig engagierte Mitarbeiter zur Folge", sagt Denning. "Wachstumsstarke Unternehmen haben



**Think:Act 15**  
"Es ergibt keinen Sinn, eine Werbung aufzupolieren, wenn die Botschaft dieselbe ist wie die der Konkurrenz."  
Philip Kotler, Marketing-Experte



**OKTOBER 2010**  
**Think:Act 15**  
Komplexität



**Think:Act mobil**  
Die erste digitale Version fürs iPad wird vorgestellt.

2039 Januar Februar März April Mai Juni

“Es geht um zwei Dinge: Die Arbeit muss getan und das Team motiviert werden.”

**Gianpiero Petriglieri,** Associate, Professor am INSEAD

sich eine dynamische Denkweise zu eigen gemacht, die mehr Wertschöpfung, Mitarbeiterförderung, kollaborative Netzwerke, prozessgestützte Ergebnisse und schnelleres Wachstum erzeugt. Die Macht ist zu den Kunden gewandert, sie haben heute mehr Alternativen und Informationen." Diese Unternehmen haben verinnerlicht, dass sie ihre Kunden verstehen und begeistern müssen.

**ABER DIE UMSETZUNG NEUER KONZEPTE** verläuft nicht immer reibungslos. Meist gilt es, sich zunächst mit den Fragen der traditionellen Unternehmenskultur auseinanderzusetzen. Und früher oder später muss man das klassische Dilemma der "Lücke zwischen Wissen und Handeln" überwinden, wie die Stanford-Professoren Robert Sutton und Jeffrey Pfeffer es genannt haben. An diesem Punkt sind alle Augen auf die Führungskräfte gerichtet: Was werden sie tun, um die Probleme zu lösen? Und wer trägt letztlich die Verantwortung? Das ist aber weder eine faire noch sinnvolle Frage. Denn laut Laura Empson sind die wirklich großen Probleme, mit denen wir es in der Wirtschaft zu tun haben, einfach "zu kompliziert, um von einzelnen Führungskräften gelöst zu werden". Eine Welt im Krisenmodus braucht vielleicht mehr kollektive Führung.

Empson widmete einen großen Teil ihrer akademischen Karriere der Erforschung professioneller Dienstleister, darunter Rechtsanwälte, Wirtschaftsprüfer und Unternehmensberater. Bei ihrer Arbeit konnte sie die Vorteile kooperativer Führungsmodelle untersuchen, also Konzepte, →

**JUNI 2039**  
**Der Antarktis-Vertrag**  
Der 1959 zwischen zwölf Ländern geschlossene Vertrag wird um Regeln für nachhaltige Ressourcengewinnung und Umweltschutz erweitert.

**FEB. 2039**  
**Der erste Billionär**  
Ein Investor im Bereich erneuerbare Energien wird zum ersten grünen Investor mit einem Privatvermögen in Billionenhöhe.

**EIN GROSSES NETZ**  
Führungsmodelle und Unternehmen werden oft als Maschinen beschrieben. Besser wäre es, sie als vernetzt zu betrachten, mit Menschen hinter jedem Monitor.

FOTOS: ADAM ROUNTREE/BLOOMBERG, IMAGE MAKERS (GETTY IMAGES)

2004-2024

2025-2044

Januar Februar März April Mai Juni 2010 2039 Juli August September Oktober November Dezember

die in einem starken Kontrast zum Mythos des heroischen Einzelkämpfers an der Firmenspitze stehen. "Kollektive Führung ist ein Gegenmittel zu dieser Legende", sagt sie und ergänzt: "In Krisenzeiten sehnen sich Menschen nach starken Führungspersönlichkeiten." Daraus schöpft auch der politische Populismus seine Kraft. Populisten "schaffen ein trügerisches Gefühl von Sicherheit", betont sie. "Aber heute arbeiten wir in komplexen Netzwerken zusammen: nicht-hierarchisch und generationenübergreifend. Das löst die klassische Trennung in Anführer und Gefolgsleute auf. Wir leben in einer Welt, in der zugleich jeder und keiner eine Führungskraft ist."

Nach der Pandemie hat sich eine existenzielle Krise der Menschen im Verhältnis zu ihrer Arbeit entwickelt. Doch die Managergeneration unserer Zeit könnte Schwierigkeiten haben, die richtigen Antworten für dieses Problem zu finden. "Die Zukunft der Arbeit muss gestaltet werden", erklärt Empson. "Sie ist nicht einfach da." Aus diesem Grund könne Führung in verschiedenen Bereichen ganz unterschiedlich aussehen: "In einer Polykrise kann man nicht einfach mit konventionellen Ideen weitermachen. Man braucht einen vielschichtigen, pluralistischen Ansatz. Die Probleme sind eng miteinander verwoben."

Und wie steht es um Frauen in Führungspositionen? "Sie haben eventuell ein anderes Verhältnis zu Hierarchien. Frauen reagieren auf einen Mangel an Macht oft damit, dass sie sich zusammenschließen und gemeinsam Stärke entwickeln", erläutert die Forscherin. Archie Brown, emeritierter Professor für Politik an der Universität Oxford, argumentiert in seinem Buch *The Myth of the Strong Leader* ähnlich. Auch er zieht "kollegiale Führungskräfte" solchen vor, die "ihre Kollegen dominieren und alle Entscheidungen an sich reißen".

**WIE LÄSST SICH ALSO SICHERSTELLEN**, dass der Boss kein KI-Klon ist? Vorgesetzte müssen einige Anforderungen erfüllen, mit denen sich Gianpiero Petriglieri in einem YouTube-Video befasst. Titel: "Führung als eine Form von Liebe". Ja, Liebe! Petriglieri formuliert es so: "Wer will, dass sich die Leute bewegen, muss sie bewegen – und zwar emotional. Roboter können das nicht." Führungskräfte müssten deshalb ihre menschliche Sei-

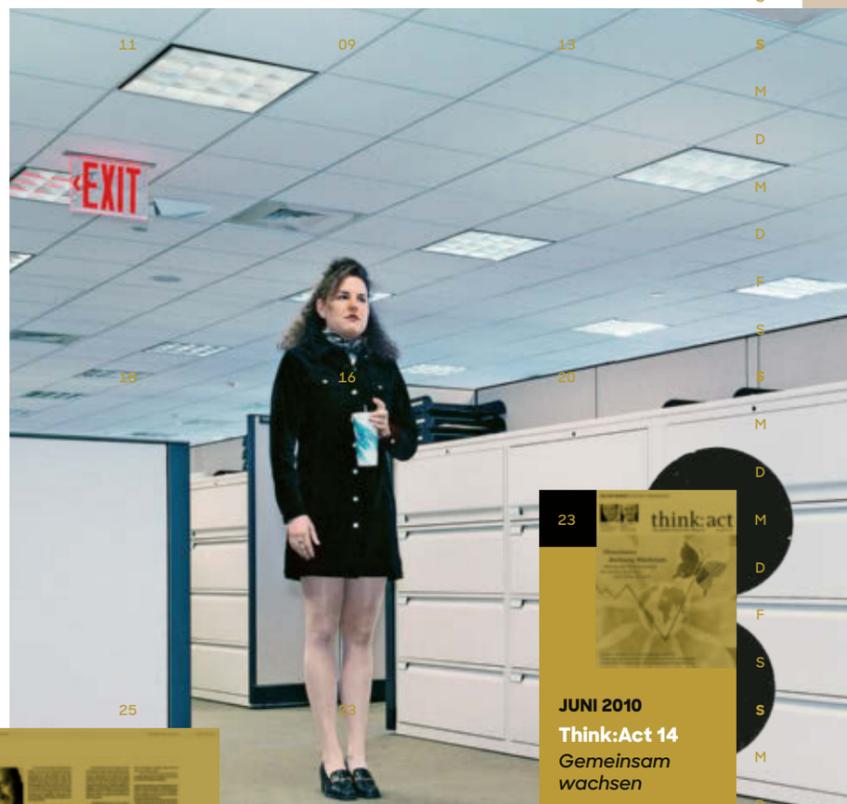


APRIL 2010  
Think:Act 13  
Strategie in Krisenzeiten

**SOZIALE STABILITÄT**  
Wie stabil das Netzwerk am Arbeitsplatz ist, hilft zu verstehen, was Mitarbeiter zum Gehen oder zum Bleiben bewegen könnte.

te zeigen, wenn sie menschliche Reaktionen ansprechen wollen: "Ich versuche, die Menschen mit ihren Erfahrungen zu versöhnen", erklärt er. "Vieles, was wir schreiben – ob akademisch oder praxisorientiert –, trennt Führung völlig von unseren Alltagserfahrungen. Sie wird entmenschlicht, indem sie entweder zu tugendhaft, zu rein oder zu mechanistisch betrachtet wird. So wird die Führungskraft zum Heiligen, einer gesalbten Person stilisiert, die zielstrebig und wertorientiert handelt – oder zu einem machiavellistischen Technokraten."

Und wie reagieren seine Studenten und Kunden, wenn der Professor über Führung als eine Art von Liebe spricht? "Die meisten sagen: 'Das ist erfrischend anders. Und obwohl ich Ihrer Meinung bin, gibt es Menschen, die das seltsam finden.'" Sie projizierten also die von ihnen empfundene Fremdheit der Idee auf andere. Zu behaupten, dass Füh-



JUNI 2010  
Think:Act 14  
Gemeinsam wachsen



Think:Act 13  
Risikomanagement-Professor Nassim Nicholas Taleb schreibt über Zukunftsprognosen.  
→ Margaret Heffernan antwortet und bietet neue Einblicke zum Thema auf S.8



Think:Act 12  
Astrid Awards for Design Communications  
Gewinner Honors



Think:Act Audio  
Ein neues Audio-Feature erscheint auf einer beigelegten CD.



AUGUST 2039  
Initiative zur Rettung aussterbender Sprachen  
Regierungen und NGOs starten eine Offensive für die Neubelebung von Sprachen.

ung eine Art von Liebe sei, bedeute jedoch nicht, dass sie stets gut sei: Es gebe mehrere Varianten, etwa narzisstische Liebe: "Ich liebe dich nicht wirklich, aber ich liebe mich in deiner Gegenwart." Liebe könne auch zu einer Art Sprache werden, um eigene Ansichten zu rechtfertigen. Übergriffige Führung funktioniere nach diesem Muster. Die häufigste Form sei die mittelmäßige Liebe: "Ich liebe dich, habe aber Angst davor. Also versuche ich, Kontrolle über dich auszuüben." Furcht vor Kontrollverlust schränke indes die Führungsfähigkeiten ein. Die beste Form der Liebe sei zugleich die schwierigste: "Wie sehe ich dich? Wie kann ich dir mehr Freiheit verschaffen?" Ich denke, genau das macht auch gute Führung aus", sagt Petriglieri.

**CHARISMATISCHE FÜHRER** wollen verführen. "Aber was dann?", fragt Petriglieri. "Der Bogen des charismatischen Führers beschreibt einen Aufstieg und eine Enttäuschung. Die Verführung ist so intensiv, dass sie die Erwartungen unmöglich erfüllen kann. Leidenschaft muss sich zu etwas Stabilerem entwickeln. Wahllose Verführung deutet auf einen unsicheren Menschen hin. Führungstheorien bedienen genau diese unsichere Männlichkeit, die letztlich toxisch wird. Sie verführt, weiß dann aber nicht weiter – und bricht ab." Petriglieris Diskurs über die Liebe zielt auf eine Vermenschlichung von Führung ab. "Es geht um zwei Dinge: Die Arbeit muss getan und das Team motiviert werden", erklärt er. Liebe biete auch einen Schutzschild gegen KI und Algorithmen. "Algorithmen fördern tayloristische Visionen, und das ist digitale Indoktrination", sagt Petriglieri. "Für mich ist Liebe ein Gegenmittel: Sie bedeutet Befreiung und ist das Gegenteil von Indoktrination." Der Weg aus den multiplen Krisen der Gegenwart führt über kollektive Führung, Anpassungsfähigkeit und Menschlichkeit. Der Dichter W. H. Auden brachte es auf den Punkt: "Wir müssen einander lieben – oder sterben."

# EINHUNDERT JAHRE MANAGEMENT-THEORIEN

Jede Ära prägt neue Ideen zur Unternehmensführung.

## TAYLORISMUS

Frederick W. Taylor veröffentlichte 1911 *Die Grundsätze wissenschaftlicher Betriebsführung*, wo er seine Ansichten zur Arbeitseffizienz niederschrieb. Er wurde für unmenschliche und sehr harte Methoden kritisiert.

Ziele in Konflikt geraten oder zu unflexibel sind.

## TQM

Das Total Quality Management, entwickelt vom US-Wirtschaftsguru W. Edwards Deming, wurde im Japan der 1950er-Jahre perfektioniert. Das gute Konzept wurde jedoch entstellt – die Idee von "Qualität" verlor ihre Kraft.

als Allheilmittel gefeiert. In ihrem Buch *Reengineering the Corporation* propagierten Michael Hammer und James Champy harte Eingriffe, die teils erfolgreich, teils weniger gut für die Firmen endeten.

## AGILE METHODE

Die agile Methode stammt aus der Hightech-Welt und gilt vielen als Wundermittel. Sie ist jedoch nicht für jedes Unternehmen geeignet. Die Prinzipien zur Kundenorientierung sind gut.

## MBO

Management by Objectives entwickelte Peter Drucker 1954. Die Kernaussage ist schlicht: Behalten Sie Ihre Ziele im Auge. Schwierig wird es, wenn die

## BPR

Business Process Reengineering: In der Rezession der 1980er-Jahre

## Gut zu wissen

**MIT LIEBE FÜHREN:** Wenn Sie wollen, dass Ihre Mitarbeiter anders handeln, sollten Sie sie emotional bewegen. Führungskräfte müssen menschlich agieren.

**KRISEN ERFORDERN KOOPERATION:** Die Probleme, mit denen sich Unternehmen heute konfrontiert sehen, sind zu komplex für eine einzige Führungskraft.

**VON MENSCH ZU MENSCH:** Empathische Führung kann zu einer positiven Erfahrung werden, die der Kälte KI und von Algorithmen entgegenwirkt.

FOTO: FARAH NOSH/GETTY IMAGES

2004-2024

2025-2044

Juli August September Oktober November Dezember 2009

# Des Bots

2004-2024



01  
**OKTOBER 2009**  
Think:Act 12  
Die Kunst der Corporate Recovery



13  
**Think:Act 12**  
"Sie ahnen nicht, wie schwer es ist, in Afrika ein guter Politiker zu sein. Sie kämpfen gegen Hunger, AIDS und fehlende Schulen. Dagegen ist die Arbeit eines europäischen Staatschefs ein Kinderspiel."  
Mohamed Ibrahim, Gründer Celtel



30  
**30. NOV. 2009**  
Large Hadron Collider  
Der LHC des CERN erreicht Rekordwerte und wird zum stärksten Teilchenbeschleuniger der Welt.

# besta Freund

2040 Januar Februar März April Mai Juni

## WELCHE ROLLE SPIELEN MITARBEITER IN EINER WELT, DIE STARK VON KI GEPRÄGT SEIN WIRD? UND MÜSSEN UNTERNEHMEN IHRE PERSONALPOLITIK DANACH AUSRICHTEN?

Text **BENNETT VOYLES**  
Fotos **LARS TUNBJÖRK**

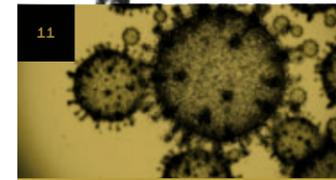
**K**ÜNSTLICHE INTELLIGENZ macht enorme Fortschritte. Zahlreiche Experten sind überzeugt, dass wir an der Schwelle zu einer neuen industriellen Revolution stehen. "KI ist im Hinblick auf die Produktivität die wichtigste Erfindung seit der Elektrizität", sagt Joseph Fuller, Professor für Management Practice an der Harvard Business School. Bob Goodson, Präsident von Quid, einem KI-gestützten Marktforschungsunternehmen, vergleicht den Aufstieg der generativen Künstlichen Intelligenz mit der Einführung des mechanischen Webstuhls im späten 18. Jahrhundert. Sie sind sich einig: Man sollte sich bereits heute auf große Veränderungen einstellen.

Nach Fullers Modellen können KI-Tools den Arbeitskräftebedarf künftig um rund 40 % senken und die Produktivität um 40 % steigern. Die Entwicklung hat bereits eingesetzt. "Jeder IT-Manager, mit dem ich spreche, beziffert den Effizienzgewinn seiner KI-Tools mit 20 %", sagt Amit Joshi, Professor für KI, Analytik und Marketingstrategie an der IMD Business School in Lausanne. "Aus irgendeinem seltsamen Grund reden alle von 20 %."

Für Manager werfen die anstehenden Veränderungen Fragen auf, insbesondere im Hinblick auf ihre Personalstrategie: Wen sollte man jetzt einstellen? Welche Kompetenzen sollten die Mit-

arbeiter erwerben? Und auch nicht ganz unwichtig: Wie stellen Führungskräfte sicher, dass sie der Co-Pilot am Ende nicht selbst aus dem Cockpit wirft?

**NEUE PERSONALSTRATEGIEN SIND** im Zeitalter von KI gefragt. Fuller betont, dass KI-Modelle Arbeitgebern die Möglichkeit bieten, nicht nur einzelne Schritte zu optimieren, sondern ihre Arbeitsweise von Grund auf zu überdenken – eine Revolution, die tiefgreifende Veränderungen in Prozessen, Jobs und im Management verlangt. Doch die meisten Firmen dächten heute noch zu kurz, kritisiert Fuller: "Sie wollen sofort eine Lösung für die Ausbildung, sofort eine Lösung für mehr Diversität, sofort eine Lösung für was auch immer – und so entsteht der ewig gleiche Kreislauf." Joshi vermutet, dass die Dringlichkeit einer angepassten Personalstrategie von der strategischen Position des Unternehmens abhängt: "Mein Bauchgefühl sagt mir, dass es auf die Branche und den Kontext ankommt. Wenn man in der Softwareentwicklung tätig ist oder ein professionelles Dienstleistungsunternehmen leitet, hat man meiner Meinung nach keine andere Wahl."



11  
**MÄRZ 2040**  
Covid-19: Vor 20 Jahren zur globalen Pandemie erklärt  
Der Jahrestag befeuert Gesundheitsdebatten und die Politik regiert mit Strategien zur Stärkung der weltweiten Gesundheitssysteme.

Andere Firmen – zum Beispiel mittelgroße Finanz- oder Pharmaunternehmen – können seiner Ansicht zufolge bedächtiger vorgehen. "Ich glaube nicht, dass es dort revolutionäre Veränderungen geben wird. Aber evolutionäre Fortschritte wird es überall geben." Die Schulung der Mitarbeiter im Umgang mit neuen KI-Tools habe Priorität. Joshi schlägt vor, Mitarbeiter sollten intern mit neuen Anwendungen experimentieren. "Dabei müssen Sie auch auf Ihren Datenschutz achten, um sicherzustellen, dass Ihre KI-Systeme keine vertraulichen Informationen sammeln", warnt er. Die Kosten dürften nicht unterschätzt werden. Eine komplexe einzelne Anfrage an ein Large Language Model (LLM) wie ChatGPT koste zwar nicht mehr als 15 US-Cent. Sende ein Team aber mehrere Tausend Anfragen pro Tag, könne sich das schnell zu einem wesentlichen Kostenfaktor summieren. Auch das Programmieren eines eigenen LLM sei mit hohen Kosten verbunden, hat der Forscher beobachtet. "Viele Manager unterschätzen das technische Gerüst und die Kosten für ein eigenes LLM. Man kann nicht erwarten, dass das einfach



25  
**NEUE KOLLEGEN**  
KI kann die Produktivität steigern und den Personalbedarf mindern. Aber Maschinen können einige für Unternehmen wichtige menschliche Fähigkeiten nicht ersetzen.

2025-2044

Januar

Februar

März

April

Mai

Juni

2009

2040

Juli

August

September

Oktober

November

Dezember

01

01

02

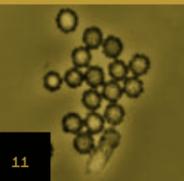
**Think:Act 09**  
**Mercury Awards for Professional Communications**  
 Gewinner Silber

01

**APRIL 2009**  
**Think:Act 11**  
 Diversifikation

11. JUNI 2009

**Schweinegrippe**  
 Ein Ausbruch des H1N1-Influenza-Virusstamms entwickelt sich zu einer globalen Pandemie.



11

09

**Think:Act 09**  
**Astrid Awards for Design Communications**  
 Gewinner Honors

14

so funktioniert, wenn man das in vorhandene Abläufe integrieren muss", gibt er zu bedenken. Schließlich gebe es auch versteckte, aber erhebliche Umweltkosten im Zusammenhang mit Treibhausgasen, Wasser- und Stromverbrauch zu beachten. "Die impliziten und expliziten Kosten dafür sind höher, als die meisten erwarten."

René de Koster, Professor für Logistik und operatives Management an der Rotterdam School of Management, erklärt, dass eine schrittweise Automatisierung in der Logistik oder in der Produktion meist kostengünstiger ist als das sofortige Umsetzen von Komplettlösungen. In Fabriken würden den Arbeitern nach einer Automatisierung oft nur noch Hilfstätigkeiten übertragen. Im Hinblick auf die Produktivität sei es jedoch besser, Mitarbeitern die anspruchsvollen Aufgaben zu überlassen und ihnen mehr Freiheit einzuräumen.

**FÜHRUNGSKRÄFTE IM PERSONALWESEN** registrieren nach der Einführung von KI-gestützten Prozessen in ihren Unternehmen zuerst, wie sehr das ihren eigenen Alltag verändert. "Die Tools unterstützen sie bei vielen Aufgaben, etwa bei Stellenausschreibungen, beim Verfassen von Newslettern oder bei der Organisation von Bildungsreisen für ihre Mitarbeiter", erklärt Joshi. Fuller sagt, dass KI die Mitarbeiterführung grundlegend verändern wird. Generative KI könnte sogar die Suche nach sozial kompetenten Mitarbeitern fördern – ein Trend, der sich schon heute abzeichnet. "Die Jobs der Zukunft, insbesondere die gut bezahlten, setzen mehr soziale Kompetenz voraus", erläutert Fuller. "Gewinner sind die Beschäftigten, die mathematische und soziale Kompetenzen vereinen." Soziale Kompetenzen werden von Personalverantwortlichen inzwischen höher bewertet als mathematische Fähigkeiten. Viele dieser Sozialkompetenzen werden Menschen in der frühen Kindheit vermittelt. Vorteilhaft wirken sich der soziale Status der Eltern sowie die Vielfalt und die Stabilität des Umfelds aus, in dem jemand aufwächst. Andere

**NÜTZLICHE HELFER**  
 Zunächst hatte es den Anschein, als könnte eine generative KI zahlreiche Mitarbeiter ersetzen. Inzwischen sind Beschäftigte jedoch mehr und mehr in der Lage, mit KI-Tools ihre Produktivität zu steigern.

Soft Skills können erlernt werden: "Ich würde behaupten, dass viele Menschen Empathie durch Bellettristik vermittelt bekommen", sagt Fuller.

Paradoxerweise scheint der Erfolg von Programmen, die fast alleine sprechen, singen und malen können, eine gute Nachricht für die Geisteswissenschaften zu sein. "Der Chor der griechischen Tragödie, wonach KI die Geisteswissenschaften vernichten soll, ist völlig übertrieben", argumentiert Fuller. "KI ist im Gegenteil ein Segen für die Geisteswissenschaften. Künftig ist ein Kurs in Logik oder Rhetorik wichtiger als Programmierkenntnisse, weil KI-Tools bereits heute die Hälfte aller Programmzeilen schreiben", ist Fuller überzeugt. "Das heißt nicht, dass wir keine Programmierer mehr benötigen. Aber wir brauchen in Zukunft weniger schlechte Programmierer."

Das große Ganze im Blick zu behalten wird in Zukunft von entscheidender Bedeutung für die Beschäftigten in Unternehmen sein. "Jeder ist heute in gewisser Weise ein Manager", meint Carolin Fleischmann, Forschungsprofessorin für Interna-

29

26

**Think:Act 10**  
 André Schmidt, Professor an der European Business School, entwickelt gemeinsam mit Think:Act eine Weltkarte des Protektionismus für die OECD-Staaten.  
 → André Schmidts neue Karte für 2024 finden Sie auf S.18

31

2004-2024

2025-2044

# Die Jobs der Zukunft setzen mehr soziale Kompetenz voraus.

**Joseph Fuller,**  
 Professor an der Harvard Business School

s tional Business an der Technischen Hochschule Rosenheim. "Das gilt auch für Berufseinsteiger, weil jeder seine eigene KI managen muss." Mitarbeiter müssen also sehr schnell lernen können. Eine gewisse Neugierde ist dabei hilfreich. Goodson hält es für wichtig, dass Mitarbeiter kluge Fragen stellen können: "Ich glaube fest an die Macht der Neugierde", sagt der Quid-Chef. "Sogar auf Unternehmensebene ist eine Kultur der Neugierde wirklich wichtig."

**NEUGIERDE HEISST JEDOCH** in diesem Zusammenhang gerade nicht, einem KI-Assistenten eine Frage zu stellen und jede Antwort unreflektiert zu akzeptieren, die die Maschine ausspuckt. Wie beim Umgang mit Menschen muss man sich auf eine Unterhaltung mit der Künstlichen Intelligenz einlassen, um die besten Lösungen zu finden. Behandle Bots einfach wie menschliche Team-Mitglieder, empfiehlt Jeremy Utley, Lehrbeauftragter am Hassoplatz-Institut für Design an der Stanford University. Seine Forschungen haben gezeigt, "dass Teams, die Künstliche Intelligenz nicht wie ein Orakel, sondern wie einen Mitarbeiter behandeln, bessere Ergebnisse erzielen".

Eine Fähigkeit beherrschen Maschinen im KI-Zeitalter möglicherweise aber besser als Menschen. Und ausgerechnet diese könnte sehr wichtig werden. In einer von Fleischmann und ihren Co-Autoren weltweit durchgeführten Umfrage unter 783 Führungs-



**Office / LA Office**  
 von Lars Tunbjörk, 120 Seiten und 32 Seiten. Loose Joints, 2024.

kräften wurde Integrität als zentrale Kompetenz für die Zukunft eingestuft. "Angesichts der Fülle von KI-generierten Inhalten ist es in der heutigen Zeit von entscheidender Bedeutung, dass wir unseren Mitarbeitern vertrauen können und dass sie uns ehrlich und wahrheitsgetreu über ihre Arbeitsweise und die von ihnen erbrachten Leistungen für das Unternehmen informieren", sagt Fleischmann.

In einer eher kurzfristigen Perspektive hat Cary Cooper, Professor für Psychologie und Gesundheit in Organisationen an der University of Manchester, allerdings eine weitere wichtige Tugend als wesentlich am Beginn der KI-Ära ausgemacht: Mut. "Wenn man als Einzelner offen ist für Veränderungen, auch wenn man sie nicht versteht, kommt man gut durch. Wenn man aber so ängstlich ist wie ein Kaninchen im Scheinwerferlicht, sieht das anders aus. Wer Veränderungen nicht mag und sich nicht gut an Neues anpassen kann, wird Probleme bekommen. Wir stecken mitten in einem umfassenden Wandel – und der kommt mit großer Geschwindigkeit", prophezeit Cooper.

## Gut zu wissen

**KI VERÄNDERT BEREITS DIE WELT:** Studien zeigen, dass generative KI bereits Auswirkungen auf den Arbeitsplatz hat und die Produktivität erhöht.

**DIE KOSTEN IM BLICK:** Die schrittweise Einführung von KI-Tools erlaubt zielgerichtete Firmenlösungen, mit denen man die laufenden Kosten im Blick behält.

**MENSCHLICHE FÄHIGKEITEN FÖRDERN:** Menschen sind weiterhin gefragt. Wir sollten Kompetenzen weiterentwickeln, die uns von KI unterscheiden.

Juli

August

September

Oktober

November

Dezember

2008

2041

Januar

Februar

März

April

Mai

Juni

01



**Think:Act 08**  
Best of  
Corporate  
Publishing  
Gewinner

07



**Best of Corporate Publishing**  
Think:Act wird in die "Hall of Fame" der Auszeichnung aufgenommen.

01



**OKTOBER 2008**  
Think:Act 10  
Fusionen und Übernahmen

04



**4. NOVEMBER 2008**  
Barack Obama zum US-Präsidenten gewählt  
Im Januar 2009 wird Barack Obama als erster afroamerikanische US-Präsident vereidigt.

21



**Think:Act 08**  
Galaxy Awards for Product & Service Marketing  
Gewinner

28



**Think:Act 08**  
Mercury Awards for Professional Communications  
Gewinner

27



**Think:Act 08**  
Midas Awards for Financial Communication  
Gewinner

Hitze intelligenter

```

t student{char name[50]; int roll; }; struct
temp; struct class cls; printf("Enter class
nts in a class: "); scanf("%d",&n); for(i=0;
); printf("Enter student [%d] name: ",i+1);
printf("CLASS NAME: %s\n",cls.className
ame); return 0; } int **n+

```

# Techno|oδ|ia

Kollagen MIKE McQUADE

FOTO: EMMANUEL DUNAND/AFP/GETTY IMAGES

FOTOS: ANDRIY ONUFRIYENKO, D3SIGN, FOTOGRAZIA, YEVGEN ROMANENKO, ANDRIY ONUFRIYENKO, ONURDONGEL (GETTY IMAGES)

2004-2024

2025-2044

Januar Februar März April Mai Juni 2008 2041 Juli August September Oktober November Dezember

# KI-Guru klopft an die Tür des Vatikans

2004-2024

2025-2044



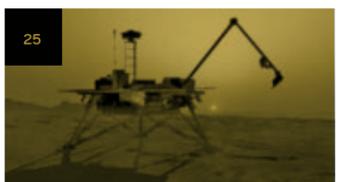
04 Interview  
**STEFFAN HEUER**  
Illustration  
**JAN ROBERT  
DÜNNWELLER**



12 Think:Act 09  
"Längst ist  
bewiesen, dass  
soziales und  
ökologisches  
Engagement mit  
ökonomischem  
Erfolg vereinbar  
sind."  
José Manuel  
Barroso,  
Präsident der  
Europäischen  
Kommission



23 Think:Act 08  
Astrid Awards  
for Design  
Communications  
Gewinner Honors



25. MAI 2008  
**NASA auf dem Mars**  
Die Raumsonde Phoenix  
landet in Vastitas  
Borealis' Grünem Tal  
um 23:38:38 Weltzeit.

**DER FRANZISKANER PAOLO BENANTI  
HAT SICH ALS DIE INOFFIZIELLE  
STIMME DES VATIANS ZU HEIKLEN  
FRAGEN DES TECHNOLOGISCHEN  
WANDELS UND DES MENSCHSEINS  
IM 21. JAHRHUNDERT ETABLIERT.**

30



05  
**DEZEMBER 2041**  
**Ernte-Allianz**  
Klimaresiliente  
Saatgutbanken in  
Afrika stärken die  
Artenvielfalt und  
die Versorgung.



23  
**JULI 2041**  
**Protein aus Algen**  
Die Proteinquelle wird zum  
Grundnahrungsmittel, sie  
reduziert Hungersnöte  
im Globalen Süden und  
die Abhängigkeit von der  
klassischen Landwirtschaft.

Juli August September Oktober November Dezember 2007

01

AUGUST 2007  
Think:Act 08  
Low cost car



08

06

P

PAOLO BENANTI lebt in einem Kloster aus dem 16. Jahrhundert im Herzen Roms und lehrt an der 1551 gegründeten Päpstlichen Universität Gregoriana. Dennoch ist er sehr mit dem Hier und Jetzt beschäftigt. Er hat als Kind am Computer "Dungeons and Dragons" gespielt, trägt eine Apple Watch und ist in der internationalen Technologie-Szene eine anerkannte Größe. Der bekannteste Tech-Theologe des Vatikans ordnet Künstliche Intelligenz im christlichen Kontext ein. Mit Think:Act sprach er über moralische und praktische Risiken, die das rasante Entwicklungstempo birgt.

**Pater Benanti, Sie sind Professor für Ethik an der Päpstlichen Universität Gregoriana in Rom, aber auch häufig in den Schlagzeilen als Berater des Papstes in Sachen Künstliche Intelligenz. Wieso braucht der Vatikan einen KI-Berater?**

Meine tägliche Arbeit findet an der Universität statt. Die Vorstellung, dass ich den Papst berate, ist ein Missverständnis der Medien. Ich bin Konsultor. Das ist eine Funktion im Vatikan, für die der Papst meist einen Professor ernennt, der ihn bei der Arbeit an bestimmten Themen unterstützt. Ich bin kein Einflüsterer des Papstes. Meine Aufgabe ist die einer offiziellen Komponente in einem größeren Rahmen. Wenn der Heilige Stuhl Forscher wie mich zu einer bestimmten Frage konsultiert, verfassen wir Schriftstücke dazu und treten in eine Art Dialog.

30

Als Brückenbauer zwischen Glauben und Technologie arbeiten Sie auch daran, den Dialog zwischen Techfirmen wie Microsoft und Cisco und dem Vatikan zu fördern. Was weiß Papst Franziskus über KI? Der Papst ist 87 Jahre alt und kein Softwareingenieur. Aber wenn man sich die päpstlichen Erklärungen anschaut, dann zeichnen sie sich durch seine Gabe aus, zu erkennen, was die wichtigsten Fragen der Menschheit sind. Das fing zu Beginn seines Pontifikats an, als er im Juli 2013 Lampedusa besuchte, um für die auf dem Meer verschollenen Geflüchteten und Migranten zu beten. Es folgte 2015 die Enzyklika *Laudato si'*, die sich mit ökologischen Fragen befasste. Und nun haben wir das große Thema KI. Hier hat er wiederholt über das positive Potenzial von KI gesprochen, aber auch gewarnt, dass dafür ein konsequentes Engagement derjenigen nötig ist, die diese Technologien entwickeln, damit KI ethisch und verantwortungsvoll eingesetzt wird. Man darf nicht vergessen, dass eines der viralsten KI-Bilder den Papst zeigt, wie er

## KI-VORDENKER FÜR DEN HEILIGEN VATER

Einige der Überlegungen von Paolo Benanti flossen 2024 in Papst Franziskus' Rede über KI auf dem G7-Gipfel ein.

Es ist ein Gebot der Menschenwürde und der Menschenrechte, den Menschen in der Beziehung von Mensch und Maschine zu schützen.



Paolo Benanti

Wir müssen Raum schaffen für eine angemessene menschliche Kontrolle über von KI-Programmen getroffene Entscheidungen: für die Menschenwürde.



Papst Franziskus

2042 Januar Februar März April Mai Juni

S

M

D

M

D

F

S

M

D

M

D

F

S

S

M

D

M

D

F

S

S

M

D

M

D

M

D

F

S

S

M

D

M

D

F

S

S

S

ein weißes Hoodie "trägt". In seiner Botschaft zum Welttag der sozialen Kommunikationsmittel der katholischen Kirche im Mai 2024 machte er klar: "Auch ich war Gegenstand eines Deepfakes." Dabei schaut der Papst nicht auf sich selbst, sondern hat die Wirkung auf andere Menschen im Blick.

Wo sehen Sie die größten und möglicherweise existenziellen Risiken für die Menschheit durch KI?

Wie vor rund 10.000 Jahren, als unsere Vorfahren das erste Mal eine Keule in der Hand hatten, gilt auch heute: KI kann ein Werkzeug sein oder zur Waffe werden. Das hängt von unserer Kultur ab, die als vom Menschen geschaffene Welt die Natur ergänzt und aus der Sprache hervorgegangen ist. Und wer Sprache "hacken" kann, kann auch die Kultur, das Wissen und unsere fundamentalsten Werte manipulieren. Sprache ist sehr mächtig. Zuerst wurden Wörter gesprochen, dann aufgeschrieben,



FEBRUAR 2042

### Individuelle Therapien

Ein Durchbruch beim Quantencomputing befähigt Pharmafirmen zur Massenproduktion individueller Medikamente gegen Diabetes und Krebs.

Was wir erleben, ist ein grundlegender und tiefgreifender Wandel, wie wir die Wirklichkeit und besonders uns selbst verstehen [...] und das, was mit der 'Mensch als moralischer Akteur' gemeint ist.



Paolo Benanti

Eines der grundlegendsten Konzepte des Westens verliert anscheinend an Wert und Bedeutung: das der menschlichen Person.



Papst Franziskus

PAOLO BENANTI studierte zunächst Ingenieurwesen. Er brach sein Studium ab, trat in den Franziskanerorden ein und studierte an der Päpstlichen Universität Gregoriana. Er promovierte in Moraltheologie und lehrt dort seit 2008. Benanti berät die italienische Regierung zu KI-Fragen.

später kam die Druckerpresse. Jetzt haben wir eine Sprache, die Computer berechnen. Ich denke, hier liegt das größte Risiko. In der Moderne haben wir gelernt, unser Wissen in autarken Silos zu sammeln. Technik ist Technik. Wissenschaft ist Wissenschaft. Wenn Sie nun mit einer KI interagieren, ist das Wissen orakelhaft. Alles ist miteinander vermischt – und man muss dem vertrauen. Was wir über uns selbst wissen, ist kein automatisiertes Wissen, sondern wurde über Generationen weitergegeben. Wenn man eine schlecht konzipierte KI in diese Wissenskette einfügt, könnte sie sehr tiefgreifende Auswirkungen auf unser Verständnis der Welt haben.

In welchen Bereichen brauchen wir Regulierung? Sie plädieren für KI-Leitplanken ähnlich der Gurtpflicht im Auto.

Wenn wir ein Auto entwickeln, definieren wir zuerst bestimmte Regeln. Diese werden nicht aufgestellt, um die technische Entwicklung zu beschränken, sondern um Unfälle zu vermeiden. Da wir heutzutage Maschinen haben, die Entscheidungen automatisieren oder in der Medizin eingesetzt werden können, brauchen wir Leitplanken, um Unfälle in diesen Bereichen zu vermeiden. Stellen Sie sich das wie einen Sicherheitsgurt vor, der verhindert, dass die Würde des Menschen, unser verletzlichster Teil, durch die Geschwindigkeit von Innovationen beschädigt wird. Diese müssen immer dem Gemeinwohl dienen.

Wie viel Zeit bleibt der Politik und den Regulierungsbehörden, um diese Leitplanken zu installieren?

Die Technologiewelt entwickelt sich rasant. Aber es hat auch seine Tücken, wenn Vorschriften übereilt erlassen werden, ohne dass wir eine neue Technologie wirklich verstehen oder ihr Raum zur Entwicklung geben. Nehmen Sie die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) der EU. Sie ermöglicht uns, Menschenrechte in Bezug auf unsere Daten zu definieren. Und gerade das bedächtige Tempo des Prozesses erwies sich als Segen. So konnten wir nicht nur eine starre Liste von Daten schützen, sondern alle Daten, die sich einer Person zuordnen lassen. Mittlerweile, da



JUNI 2042

### Urbane KI-Ernte

Indien erzielt mit KI und grünen Energien hohe Ernteerträge in städtischen Gebieten.

2004-2024

2025-2044

Januar Februar März

KI viele neue Datenpunkte mit einer Person verknüpfen kann, werden auch diese geschützt. Das bedächtige Tempo des Gesetzgebungsprozesses hat uns keine Liste verbotener Technologien an die Hand gegeben, sondern erlaubt, umfassende Kriterien dafür zu definieren, was wir schützen wollen, wenn es um menschliche Identität und Würde geht. Das KI-Gesetz der EU folgt dem gleichen Ansatz, da es sich auf den Schutz der Menschenrechte statt auf einzelne Technologien konzentriert.

Die Debatte über Regulierung versus Fortschritt ist nicht neu. Ein unfares Rennen?

Regulierung ist immer ein Kompromiss. Ich sehe das nicht als Katz-und-Maus-Spiel. KI-Technologien sind in gewisser Weise flüchtig, da sie sich ständig weiterentwickeln. Wir müssen deshalb Regulierung immer als etwas Vorläufiges verstehen, das an Veränderungen angepasst werden kann.

Wie sieht es mit der Durchsetzung aus? Wir haben es mit multinationalen Akteuren und Problemen zu tun. Brauchen wir hier globale Institutionen oder so etwas Ähnliches wie den Atomwaffensperrvertrag?

Man kann sicherlich geteilter Meinung sein, ob dieser Vertrag funktioniert. Aber er ist besser als nichts. Das wahre Problem ist die Durchsetzung solcher Verträge, denn wir haben keine Weltpolizei. Nach meinen Erfahrungen im Beratungsgremium der Vereinten Nationen für KI, das im Oktober 2023 gegründet wurde, gibt es dafür keine Lösung. Natürlich könnten wir ein ideales, globales Regelwerk entwerfen. Aber dann hätte jedes Land seine eigene Autonomie – samt der Macht der Märkte und des Geldes.

Was das Thema KI-Ethik betrifft, so sind Sie eine treibende Kraft hinter dem "Rome Call". Was wollen Sie erreichen?

Der Römische Appell ist kein normatives Regelwerk. Er ist ein Versuch, einen Rahmen zu schaffen, in dem verschiedene Akteure – Kirchen oder Glaubensgemeinschaften, Staaten oder Nichtregierungsorganisationen, Universitäten und Techfirmen –



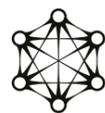
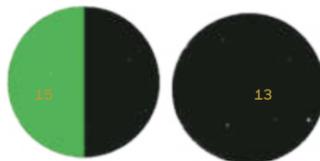
April Mai Juni 2007

01

Technologie ist Teil des Menschseins. Das ist der technomenschliche Zustand. Technologie ist immer präsent, auch wenn sie sich in der menschlichen Gesellschaft verändert.



Paolo Benanti



Rome Call

Der von Paolo Benanti initiierte "Römische Appell" ist ein nicht bindendes, interreligiöses Dokument zur Förderung einer gemeinsamen globalen Verantwortung für die Ethik der KI. IBM und Microsoft gehören zu den Erstunterzeichnern.

Unsere Fähigkeit, Werkzeuge herzustellen, [...] verweist auf einen technomenschlichen Zustand: Wir sind stets in Kontakt zur Umwelt getreten durch die Werkzeuge, die wir entwickelten.



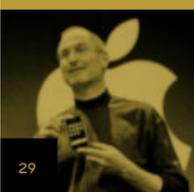
Papst Franziskus

10

zusammenkommen und eine KI-Ethik definieren können, um ihr Handeln an diesen Prinzipien auszurichten. Unternehmen zum Beispiel entdecken eine gewisse Art der Verantwortung in Bezug auf ihre eigenen Prozesse und könnten ihre Ingenieure zu Ethikkursen verpflichten. Wir hoffen, durch gemeinsame Grundsätze eine Ethik-Bewegung zu initiieren, aber wir vergeben keine Gütesiegel.

Der Initiative haben sich seit ihrem Start 2020 auch andere Weltreligionen angeschlossen. Wie können diese kooperieren, damit KI allen Menschen dient?

Der Beitritt anderer Religionen, von den asiatischen Religionen bis zum Judentum, ist sehr spannend. Neu ist, wie die ver-



2042 Juli August September

S

Wir brauchen eine Sprache, die moralische Werte für Maschinen berechenbar macht. Der Blick durch die ethische Brille ist eine genuin menschliche Fähigkeit. Die Fähigkeit, mit numerischen Werten zu arbeiten, ist eher eine Kompetenz von Maschinen. 'Algor-Ethik' bedeutet, Moralvorstellungen in etwas Berechenbares zu verwandeln.



Paolo Benanti

13

schiedenen Religionen Differenzen und Kämpfe hinter sich lassen, um zu erklären, dass uns Fragen der KI-Ethik vereinen. KI soll die menschliche Entwicklung fördern und nicht zu einem Unterdrückungsinstrument werden.

Wie sieht das in der Praxis aus?

Nehmen wir die Bildung: Allein im Christentum unterrichten wir Millionen junge Menschen. Dann gibt es muslimische, jüdische, buddhistische und shintoistische Bildungseinrichtungen, die ebenfalls mit künftigen Generationen über KI-Ethik sprechen. Wir fördern eine gesunde Technologie-Sensibilität. Das wird Folgen haben. Denn es ist Teil eines kulturellen Prozesses. Und wir sind kein Unternehmen, wir denken nicht in Quartalen. Religionen haben lange Zeithorizonte.

Es gibt eine Debatte darüber, ob diese Systeme ein Bewusstsein oder Gefühle entwickeln. Sind manche KI-Experten realitätsfern?

Ich komme aus dem Ingenieurwesen und weiß sehr wohl, dass eine Turing-Maschine nur bestimmte Probleme lösen kann. Der Nachweis von Bewusstsein zählt nicht dazu. Was es gibt, sind Systeme, die uns vorgaukeln, ein Bewusstsein zu haben, mehr nicht. Viel dringender und wichtiger ist es, die Auswirkungen zu diskutieren, die KI-Systeme

Eine ethische Entscheidung berücksichtigt, was eine Handlung bewirkt, welche Werte auf dem Spiel stehen und welche Pflichten sich daraus ergeben [...]. 'Algor-Ethik' fasst eine Reihe von Prinzipien auf einer pluralistischen, globalen Plattform prägnant zusammen.



Papst Franziskus

10

14



Homo Faber: The Techno-Human Condition von Paolo Benanti. 140 Seiten. Edizioni Dehoniane Bologna, 2018.

Oktober November Dezember

05



OKTOBER 2042

Regenerativer Ackerbau

Chile startet Großprojekt zur Regeneration erschöpfter Böden und steigert Ernteerträge ohne Kunstdünger – ein Vorbild im Kampf gegen den Hunger.

teme auf die Arbeitswelt, die Gleichberechtigung und den Zugang zu Ressourcen wie Energie oder Wasser haben können.

Nehmen wir an, es gibt bald eine Super-KI. Welche Rolle spielt dann die Religion, wenn es neben Menschen andere empfindungsfähige Wesen gibt?

Wenn jemand mit einer Maschine wie mit einem Orakel interagiert, ist das ein religiöser Ansatz. Anstatt diese neue Göttlichkeit zu bekämpfen, sollten wir den Menschen klarmachen, dass sie Maschinen wie Götter behandeln. Götzen entstehen, wenn wir der vorgeschlagenen Lösung einer Maschine folgen, die wir nicht verstehen. Es besteht die Gefahr, dass sich ein solches religiöses Maschinenverständnis in der Gesellschaft ausbreitet.

Gut zu wissen

KI KANN WERKZEUG ODER WAFFE SEIN: Kein Werkzeug ist 100%ig sicher oder nur gefährlich. Unsere Absichten beim Gebrauch machen den Unterschied.

REGULIERUNG NACH BEDARF: Technologien entwickeln sich ständig. Regulatorische Leitplanken müssen deshalb flexibel angepasst werden können.

LANGFRISTIG DENKEN: Ein gesundes Technologieverständnis erfordert Bildung, die sowohl die Zukunft als auch die Gegenwart im Blick behält.

2004-2024

2025-2044



Januar Februar März

April Mai Juni 2006

01

Smartphone-Sucht leidet. Anna Lembke, Suchtexpertin an der Stanford University, bezeichnet die smarten Minicomputer sogar als "moderne Injektionsnadel": Jeder Like, jede Nachricht, jedes TikTok-Video löst einen Dopaminschub aus. Der Neurotransmitter verstärkt das Verlangen nach mehr, so beginnt ein Teufelskreis.

Dieser Kreislauf hat auch neuropsychologische Folgen: Unsere Aufmerksamkeitsspannen werden kleiner. Viele Menschen sind kaum mehr in der Lage, sich auf eine längere Aufgabe zu konzentrieren oder in ein Buch zu vertiefen. Der Drang, aufs Handy zu schauen, ist einfach zu groß. Fachleute nennen das den "Brain-Drain-Effekt". Er basiert auf der Beobachtung, dass allein die Nähe eines Smartphones unsere kognitive Leistung schmälert. Denn unser Gehirn ist permanent damit beschäftigt, den Drang zum Griff nach dem digitalen Minicomputer zu unterdrücken – und das bindet Kapazitäten, die Konzentration wird stark beeinträchtigt.

**AUCH UNSER GEDÄCHTNIS LEIDET** unter dem permanenten digitalen Konsum. Manfred Spitzer vertritt den Standpunkt, dass die übermäßige Nutzung von digitaler Technologie unser Kurzzeitgedächtnis beeinträchtigt. Der Neurowissenschaftler prägte dafür den Begriff "digitale Demenz". Stand die neue Technologie in ihren Anfangsjahren fast nur Erwachsenen zur Verfügung, haben heute auch Kinder flächendeckend Zugang zu Smartphones und Tablets. Rund 40% der US-amerikanischen Kinder tragen bereits im Alter von zehn Jahren ihr eigenes Smartphone in der Tasche.

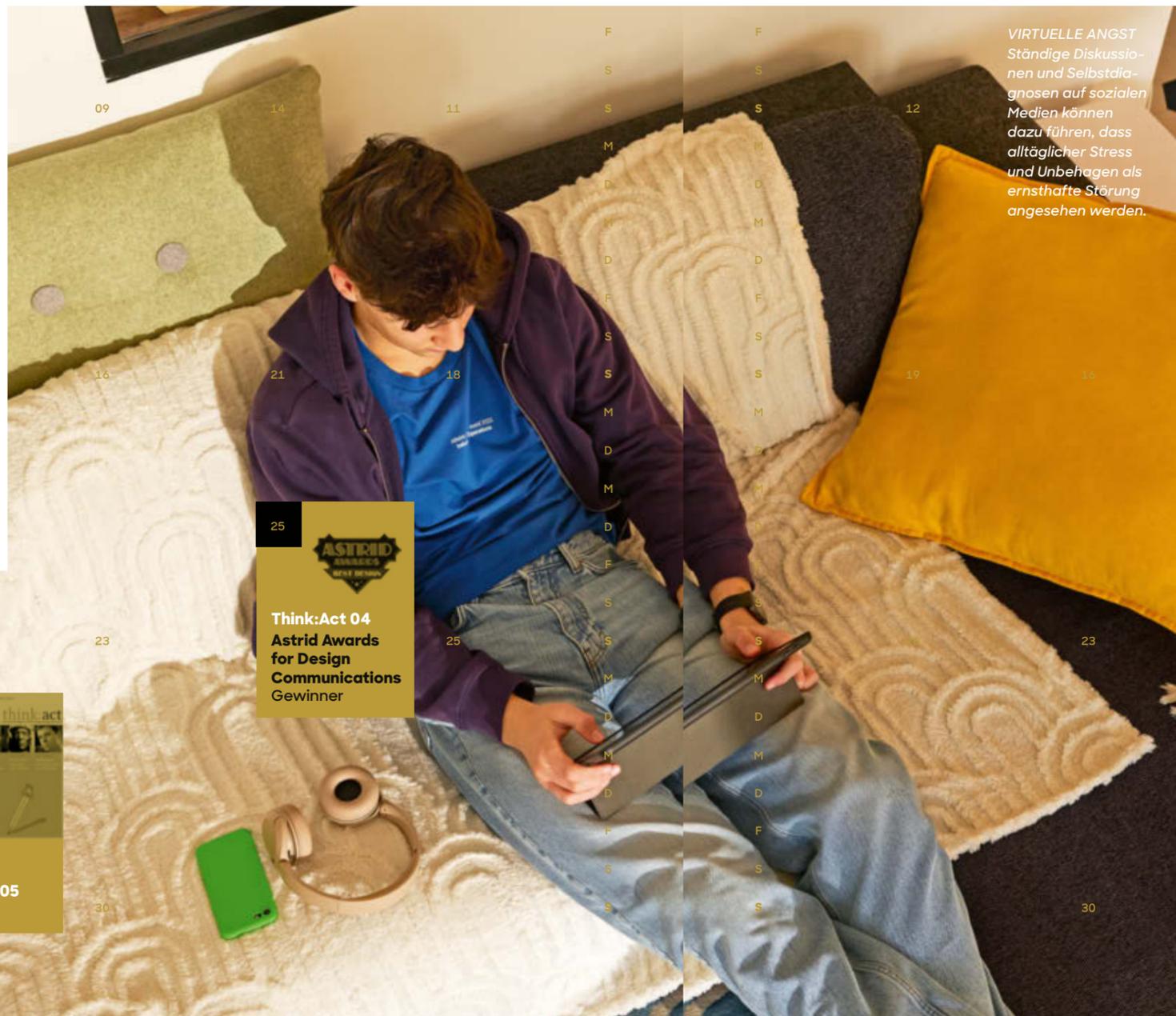
Diese frühere Digitalisierung besorgt die Forscher. Denn junge Gehirne sind schneller und stärker formbar. In jungen Jahren bilden sich Synapsen – die Verbindungen zwischen Nervenzellen – schneller und zahlreicher aus, während nicht



**Generation Angst** von Jonathan Haidt, 448 Seiten. Rowohlt, 2024.

benötigte Verbindungen leichter abgebaut werden. Wie also wirkt sich die ständige Präsenz von Smartphones auf die neuronale Entwicklung aus? Jonathan Haidt, Sozialpsychologe und Professor an der NYU Stern School of Business, spricht von der "großen Neuverkabelung der Kindheit". In seinem Bestseller *Generation Angst* beleuchtet er die Folgen dieser Entwicklung. Haidt argumentiert, dass die frühe intensive Nutzung von Smartphones, gepaart mit weniger Zeit zum Spielen, die Gehirnstruktur von Heranwachsenden grundlegend verändert.

Besonders kritisch bewertet Haidt den Einfluss auf den präfrontalen Cortex. Dieser Bereich im Gehirn ist für die Impulskontrolle und rationales Denken zuständig und wird durch Smartphones in



**VIRTUELLE ANGST**  
Ständige Diskussionen und Selbstdiagnosen auf sozialen Medien können dazu führen, dass alltäglicher Stress und Unbehagen als ernsthafte Störung angesehen werden.

28 **MERCURY**  
Think:Act 04 Mercury Awards for Professional Communications Gewinner

28 **think act**  
MÄRZ 2006 Think:Act 05 Wachstum

25 **ASTRID AWARDS**  
Think:Act 04 Astrid Awards for Design Communications Gewinner

September Oktober November Dezember

01

# IMMER IN DER NÄHE

Das Telefon in der Tasche kostet Sie vermutlich mehr Zeit, als Sie denken.

## 232 Minuten

Durchschnittliche Zeit, die Smartphone-Nutzer weltweit jeden Tag mit ihrem Gerät verbringen.

## 58 Mal

So oft überprüft der typische Smartphone-Nutzer sein Gerät binnen eines Zeitraums von 24 Stunden.

## 69%

Anteil der täglichen Interaktionen mit dem Smartphone, die weniger als zwei Minuten andauern – insgesamt 40 Minuten pro Tag.

QUELLEN: PRIORI DATA, RESCUE TIME

**OKTOBER 2023**  
Südamerika führend bei klimaresistenter Landwirtschaft  
Brasilien und Argentinien weisen der Welt den Weg zu klimafester Agrarwirtschaft.

mehrere Ursachen", warnt Heather Kirkorian, Entwicklungspsychologin und Professorin an der University of Wisconsin in Madison.

**DIE GESELLSCHAFTLICHE HYSTERIE** um moralische Fragen ("moral panic") ist kein neues Phänomen. Schon oft reagierte die Gesellschaft übertrieben und irrational auf vermeintliche Bedrohungen: Mitte des 20. Jahrhunderts warnten Kritiker vor dem Fernsehen, in den 1940er-Jahren vor dem Radio und bereits im 18. Jahrhundert vor Romanen. Im antiken Griechenland äußerte Sokrates sogar Bedenken gegen das Schreiben – er befürchtete, Menschen könnten sich durch das Aufschreiben weniger merken.

Doch Smartphones und andere digitale Gadgets sind bei näherer Betrachtung eben doch anders als frühere Technologieinnovationen. Jenny Radesky, Assistenzprofessorin für Kinderheilkunde an der University of Michigan, hat beobachtet, dass sich die hohe Geschwindigkeit, mit der sich die Technologie weiterentwickelt, grundlegend von vorangegangenen Technologiewellen unterscheidet. "Ein Teil des Geschäftsmodells beruht darauf, sehr schnell groß zu werden und eine größtmögliche Anzahl von Nutzern zu erreichen", sagt sie. "Wir haben heute weniger Zeit, uns an eine neue Technologie anzupassen oder darauf zu warten, bis die Technologie sich an uns angepasst hat."

26 **DEZEMBER 2023**  
Krisenfeste Versorgung  
Dürre resistente Pflanzen stärken Wirtschaft des Globalen Südens.

2004-2024

2025-2044

Juli August September Oktober November

Die Medienhistorikerin Kirsten Drotner glaubt, der Zyklus der gesellschaftlichen Debatten um neue Technologien werde sich endlos wiederholen. Amy Orben, Psychologin an der University of Cambridge, nennt das den "Sisyphuszyklus der Technologiepanik": "Da jede neue Technologie unabhängig von der vorherigen untersucht wird, beschäftigen sich Psychologen routinemäßig mit den immer gleichen Fragen. Sie rollen ihren Felsbrocken den Berg hinauf, investieren Mühe, Zeit und Geld, um die Auswirkungen einer neuen Technologie zu verstehen, nur um dann den Felsbrocken wieder den Berg hinunterrollen zu lassen, sobald die neue Technologie eingeführt ist", erklärt Orben. "Die Psychologie steckt in diesem ewigen Kreislauf fest, weil das Muster gesellschaftlicher Panikwellen naturgemäß mit den Interessen von Politik, Gesellschaft und unserer eigenen Wissenschaft verflochten ist.

**10 DIE FORSCHUNG STECKT ZWAR** noch in den Kinderschuhen, doch die Bedenken, wie Smartphones unser Gehirn – und das unserer Kinder – beeinflussen, sind beunruhigend genug, um unser Verhältnis zu den smarten Begleitern grundlegend zu überdenken. Was können wir tun? In den 2010er-Jahren war Tristan Harris Produktmanager bei Google. Er beobachtete mit Sorge, wie die Produkte, an denen er mitarbeitete, die Aufmerksamkeit der Nutzer kaperten. 2013 verfasste er einen Aufruf an seine Kollegen, in dem er mehr Respekt vor den Kunden einforderte. Harris wollte auf diese Weise die Tech-Unternehmen in die Pflicht nehmen. Er hatte Erfolg: Seine Vorgesetzten machten ihn zum ethischen Berater für Produktdesign.

Im Jahr 2015 verließ Harris den Konzern. Er gründete die Bewegung

24

25 **Think:Act 01**  
Best of Corporate Publishing Gewinner

29 **think act**  
**AUGUST 2005**  
**Think:Act 03**  
Die dritte Dimension

31



12. OKTOBER 2005  
**China startet Shenzhou 6**  
Zweiter bemannter Raumflug Chinas: Zwei Astronauten umkreisen fünf Tage lang die Erde.

14 **Think:Act 03**  
"Zahlreiche Unternehmen funktionieren heute noch wie Burgen im Mittelalter, umgeben von hohen Mauern. Künftig wird sich ein offeneres System entwickeln, in dem Menschen, Wissen und Ideen wie in der Natur frei zirkulieren."  
Homa Bahrami, Ökonomin UC Berkeley

12

"Time Well Spent". Sein Ziel: "Wir wollen Technologieunternehmen daran hindern, unseren Verstand zu kapern."

**HARRIS ENTWICKELTE SICH** zu einem der größten Kritiker der Tech-Giganten, das *Wall Street Journal* nannte ihn "das Gewissen des Silicon Valley". Heute führt er das Center for Humane Technology (CHT), mit dem er Technologie und Menschheit besser miteinander in Einklang bringen will. Tech-Konzerne wie Apple und Google haben zumindest schon ein wenig auf ihn gehört. Heute können Nutzer ihre wöchentliche "Bildschirmzeit" überprüfen oder sich vom Smartphone Hinweise zum "digitalen Wohlbefinden" geben lassen. Aus Harris' Sicht durchaus vernünftige, wenngleich nur zaghafte erste Schritte auf einem langen Weg.

Offenbar muss die Politik eingreifen, wenn man die Sucht besser in den Griff bekommen will. Regierungen in Großbritannien und der EU

30

2044 Januar Februar

März April Mai Juni

# Psychische Probleme sind komplex und haben mehrere Ursachen.

**Heather Kirkorian,**  
Entwicklungspsychologin

10 **APRIL 2044**  
**50 Jahre nach dem Ende der Apartheid**  
Erneutes Reflektieren über Rassengleichheit bestimmen Kultur- und Politikdebatten.

**WENIGER FREIZEIT**  
Kinder nutzen zunehmend soziale Medien und konzentrieren sich stärker auf "zielgerichtete Aktivitäten" als früher – beides kann sich negativ auf ihr Selbstwertgefühl auswirken.

Seit der Einführung des iPhones lässt sich die digitale Revolution nicht mehr aufhalten. Smartphones werden unseren Alltag weiterhin prägen. Doch wir können lernen, bewusster mit ihnen umzugehen und unsere Aufmerksamkeit neu zu fokussieren. Die genauen Auswirkungen auf unser Gehirn kennen wir zwar noch nicht. Aber eine gelegentliche digitale Auszeit tut jedem gut.

- Gut zu wissen**
- DAS GEHIRN PASST SICH AN:** Wir bilden neuronale Netze bis ins hohe Alter aus, sodass sich das Gehirn je nach Aufgaben lebenslang weiterentwickeln kann.
  - BERECHTIGTE BEDENKEN:** Studien belegen eine Reihe negativer Auswirkungen von Smartphones auf den Menschen – insbesondere auf Kinder.
  - ANGST VOR NEUEN TECHNOLOGIEN:** Fast jede neue Technologie löst Sorgen aus. Jedoch sollte berechtigte Kritik von spekulativen Ängsten getrennt werden.

31

2004-2024

# Datendiebe

## WAS DIE DATENSPURER DEN BIG-TECH-UNTERNEHMEN JEDEN TAG ÜBER IHRE NUTZER VERRATEN.

30

Januar

Februar

März

April

Mai

Juni

2005

2044

Juli

August

September

Oktober

November

Dezember

06:30

**D. schaltet den Wecker ihres Handys aus und liest ihre Nachrichten.**

Die Apple Watch hat ihren Schlaf überwacht und meldet einen Schlafwert von 88% – top! D. fordert Alexa auf, Rockmusik abzuspielen, um dynamisch in den Tag zu starten.

**Apple Watch** ●●●  
Die Apple Watch erfasst etliche biometrische Daten wie Herzfrequenz, Sauerstoffgehalt im Blut, Menstruationszyklus, Atmung und die elektrische Herzaktivität.

07:20

**Sie prüft ihre Ring-Kamera und nimmt den Zug in die Stadt.**

Ihr Handy weiß, dass sie außer Haus ist: Smartphones verfolgen die Bewegungen ihrer Nutzer.

**Amazon Ring** ●●●  
Amazons Heim-Überwachungssystem Ring steht nachweislich in Kontakt mit Strafverfolgungsbehörden.

07:40

**Während der Zugfahrt sucht D. im Internet nach einer neuen Jacke.**

Werbung für diese Jacke wird in den nächsten Tagen in ihren Social-Media-Feeds erscheinen.

**Google Chrome** ●●●  
Mit Google Chrome können Websites auf Basis des Browserverlaufs zielgerichtet Werbeanzeigen schalten.

**Web-Browserverlauf** ●●●  
Ihr Browserverlauf ist eine echte Goldgrube. Jedes Mal, wenn Sie eine Website öffnen, lässt sich daraus ein Verhaltensprofil erstellen.

08:20

**Sie kommt ins Büro und fängt an zu arbeiten, Kopfhörer tragend.**

Sie öffnet Spotify und wählt eine empfohlene Playlist aus, die auf ihrem Musikgeschmack basiert.

**Spotify** ●●●  
Spotify sammelt täglich über 100 Milliarden Daten und nutzt diese, um Stimmungen, Vorlieben und Verhaltensweisen seiner Hörer zu ermitteln.

08:30

**Vor der Arbeit scrollt D. noch etwas durch ihren Instagram-Feed.**

Eine Anzeige für die Jacke, die sie sich im Zug angesehen hat, erscheint in ihrem Feed.

**Instagram** ●●●  
Suchverlauf, Standort, Kontakte, Finanzdaten: Laut einer Studie von 2021 ist Instagram mit 79% die "invasivste" App, wenn es um das Sammeln und Teilen von Nutzerdaten geht.

**MAI 2005**  
**Think:Act 02**  
*Flexibilität*

**Amazon Software** ●●●  
2024 berichtet Wired, dass eine Software von Amazon die Gesichter von Reisenden an britischen Bahnhöfen scannt, um Alter, Geschlecht und ihre Gefühlslage zu ermitteln.

**Siri** ●●●  
Im Juli 2019 wurde bekannt, dass Apple-Dienstleister versehentlich von Siri mitgeschchnittene Gespräche der Nutzer abhören konnten.

**JULI 2044**  
**100 Jahre Bretton Woods**  
Das 100-jährige Jubiläum der Währungs- und Finanzkonferenz der Vereinten Nationen findet in Bretton Woods, New Hampshire statt.

FOTO: HULTON ARCHIVE/GETTY IMAGES

**Netflix** ●●●  
Netflix verwendet für seine Empfehlungen Algorithmen zur Personalisierung, die aus den Nutzergewohnheiten abgeleitet werden. Es zeigt verschiedenen Nutzern sogar unterschiedliche Vorschau-Bilder für dieselbe Serie. Ziel: dasjenige zu zeigen, das die Serie am attraktivsten erscheinen lässt.

**Dating-Apps** ●●●  
Zwischen 2015 und 2019 haben geschätzte 32% der Beziehungen im Internet begonnen.

**Überwachung im Job** ●●●  
Besonders in der Gig-Economy ist Überwachung weit verbreitet. Viele Amazon-Mitarbeiter sind Berichten zufolge mit Wearables ausgestattet, die aufzeichnen, wie schnell Aufgaben erledigt werden und wie lange zum Beispiel Toilettengänge dauern.

**Uber Eats** ●●●  
Uber Eats und anderen Liefer-Apps wurde vorgeworfen, sogenannte Blackbox-Algorithmen zu verwenden, um die Löhne der Fahrer zu drücken.

**Überwachung im Job** ●●●  
Besonders in der Gig-Economy ist Überwachung weit verbreitet. Viele Amazon-Mitarbeiter sind Berichten zufolge mit Wearables ausgestattet, die aufzeichnen, wie schnell Aufgaben erledigt werden und wie lange zum Beispiel Toilettengänge dauern.

**Netflix** ●●●  
Netflix verwendet für seine Empfehlungen Algorithmen zur Personalisierung, die aus den Nutzergewohnheiten abgeleitet werden. Es zeigt verschiedenen Nutzern sogar unterschiedliche Vorschau-Bilder für dieselbe Serie. Ziel: dasjenige zu zeigen, das die Serie am attraktivsten erscheinen lässt.

**Dating-Apps** ●●●  
Zwischen 2015 und 2019 haben geschätzte 32% der Beziehungen im Internet begonnen.

**Strava** ●●●  
2018 wurde bekannt, dass Strava Wärmebildkarten veröffentlichte hatte, die sensible militärische Standorte in den Vereinigten Staaten enthüllten.

13:00

**Nach einigen Stunden konzentrierter Arbeit bekommt D. Hunger.**

Sie öffnet Uber Eats und bestellt einen Salat, der ihr nur 15 Minuten später geliefert wird.

14:00

**Zurück im Büro: Die Kollegen sehen es an D.s Mausbewegungen.**

D. merkt nicht, dass ihre Leistung überwacht und an ihren Chef gemeldet wird.

17:30

**Sie kommt nach Hause und sucht auf Netflix nach einer guten Serie.**

Ihr wird eine neue Krimiserie empfohlen, die an diesem Tag die beliebteste in ihrem Land ist.

19:00

**D. öffnet die Dating-App und prüft Profile von Leuten in der Nähe.**

Der Algorithmus der App zeigt ihr, wer am besten zu ihr passen könnte.

20:00

**Das Handy meldet, dass D. sich bislang noch zu wenig bewegt hat.**

Sie geht joggen und nutzt die Fitness-App Strava, um ihre Leistung zu messen.

Text **GRACE BROWNE** Illustrationen **BRATISLAV MILENKOVIC**

2025-2044

Juli August September Oktober November **Dezember** 2004

# Fax in die Zukunft

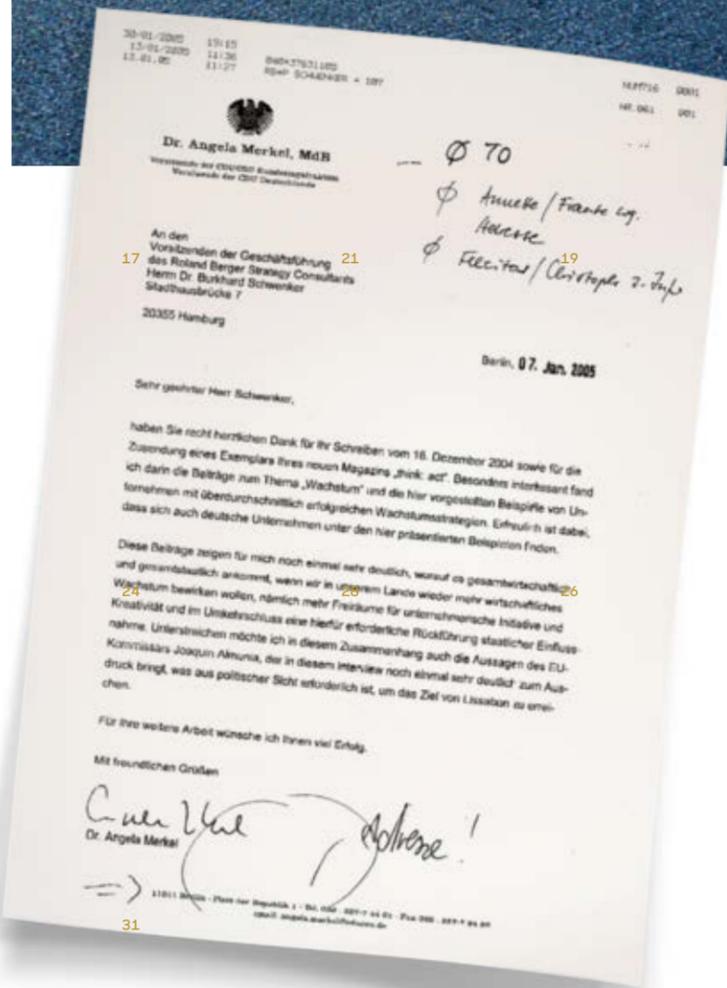
**VOR IHRER ZEIT ALS BUNDESKANZLERIN LAS ANGELA MERKEL GERNE THINK:ACT. UM UNS DAS WISSEN ZU LASSEN, SCHRIEB SIE UNS 2005 EIN FAX.**

Sehr geehrter Herr Schwenker,

haben Sie recht herzlichen Dank für Ihr Schreiben vom 16. Dezember 2004 sowie für die Zusendung eines Exemplars Ihres neuen Magazins "think:act". Besonders interessant fand ich darin die Beiträge zum Thema "Wachstum" und die hier vorgestellten Beispiele von Unternehmen mit überdurchschnittlich erfolgreichen Wachstumsstrategien. Erfreulich ist dabei, dass sich auch deutsche Unternehmen unter den hier präsentierten Beispielen finden.

Diese Beiträge zeigen für mich noch einmal sehr deutlich, woraufes gesamtwirtschaftlich und gesamtstaatlich ankommt, wenn wir in unserem Lande wieder mehr wirtschaftliches Wachstum bewirken wollen, nämlich mehr Freiräume für unternehmerische Initiative und Kreativität und im Umkehrschluss eine hierfür erforderliche Rückführung staatlicher Einflussnahme. Unterstreichen möchte ich in diesem Zusammenhang auch die Aussagen des EU-Kommissars Joaquín Almunia, der in diesem Interview noch einmal sehr deutlich zum Ausdruck bringt, was aus politischer Sicht erforderlich ist, um das Ziel von Lissabon zu erreichen. Für Ihre weitere Arbeit wünsche ich Ihnen viel Erfolg.

Mit freundlichen Grüßen  
Dr. Angela Merkel



FOTOS: CHRIS WINDSOR, FOTOGRAFIA (GETTY IMAGES), EWA TURELL, INGO SCHILLER, NICK GREGAN

## Think:Act

Veröffentlicht im Februar 2025  
ISSN 2628-2895

Roland Berger

Roland Berger Holding GmbH & Co. KGaA  
Sederanger 1, 80538 München, Deutschland  
Tel: +49 89 9230-0 | [rolandberger.com](http://rolandberger.com)

**Herausgeber**  
Stefan Schaible  
Global Managing Partner

**Head of Global Marketing & Communication**  
Kerstin Hoppe

**Creative Director**  
Christine Brand

**Chefredakteurin**  
Neelima Mahajan  
[neelima.mahajan@rolandberger.com](mailto:neelima.mahajan@rolandberger.com)

**Editorial Support**  
David Born, Emanuele Savettiere

**Digitalteam**  
Natalia Wilhelm, Nina Reetzke,  
Gaia Bessone, Damaris Zimmermann

**Leitender Redakteur**  
Mark Espiner

**Redakteurin**  
Melissa Frost

**Deutsche Übersetzung**  
Christian Gschwendtner,  
Peter Vogt, Peter Hahne

**Design Director**  
Rodolfo França

**Bildredaktion**  
Anna Bianchi

**Art Directors**  
Franziska Goppold, Jennifer David, Laura Risse

**Printmanager**  
Silvio Schneider

**Projektmanagerinnen**  
Thuy Lan Mai, Miriam Langnickel

**Produktion**  
Axel Springer Corporate Solutions

**Druck**  
X-Press Grafik & Druck GmbH

**URHEBERRECHTE**  
Alle Magazinbeiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten.

**HINWEIS**  
Die im Magazin enthaltenen Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.

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



Think:Act ist das mehrfach ausgezeichnete Magazin von Roland Berger, das Führungskräften Einblicke und Inspiration bietet, um die unternehmerischen Herausforderungen von heute – und morgen – zu meistern. Namhafte Experten, Autoren und Wissenschaftler liefern wertvolle Denkanstöße und Ideen für wirkungsvolles Management und Führung in einem Umfeld stetigen Wandels.

Roland Berger ist eine weltweit führende Strategieberatung mit einem breiten Leistungsangebot für alle relevanten Branchen und Unternehmensfunktionen. Roland Berger wurde 1967 gegründet und hat seinen Hauptsitz in München. Die Strategieberatung ist vor allem für ihre Expertise in den Bereichen Transformation, industrieübergreifende Innovation und Performance-Steigerung bekannt und hat sich zum Ziel gesetzt, Nachhaltigkeit in all ihren Projekten zu verankern. Im Jahr 2023 verzeichnete Roland Berger einen Umsatz von über einer Milliarde Euro.

### Sie wollen mehr Think:Act?

Bleiben Sie der Zeit voraus: Think:Act hält Sie über aktuelle Entwicklungen auf dem Laufenden und bietet Einblicke von Experten in die Trends von morgen.



Abonnieren Sie unseren Newsletter und verpassen Sie keine Ausgabe!



Ideas for Action: Melden Sie sich an und profitieren Sie von praxisnahen Geschäftsstrategien.

### An dieser Ausgabe haben mitgewirkt:



**Will Hutton**  
ist Ökonom, Autor, Leiter eines Think-Tanks, Podcast-Moderator und regelmäßiger Kolumnist der Zeitung *The Observer*. Seit 2021 ist er Präsident der Academy of Social Sciences. Er moderiert den Podcast *The We Society* und ist Co-Vorsitzender von The Purposeful Company.



**JR Dünnweller**  
ist freischaffender Fotograf mit Erfahrung in den Bereichen Industriedesign, grafische Gestaltung und visuelle Kommunikation. Seine Arbeiten wurden veröffentlicht von *The New Yorker*, *The New York Times*, *The Atlantic*, *Die Zeit*, Apple, Moncler und Rimowa.



**Stefan Stern**  
ist Journalist und Autor. Von 2006 bis 2010 war er Management-Kolumnist der *Financial Times*. Sein neuestes Buch *Fair or Foul – the Lady Macbeth Guide to Ambition* erschien im Jahr 2024, nach *Myths of Management* und *How to be a Better Leader*.

→ SEITE 22

→ SEITE 3 UND PORTRÄTS

→ SEITE 56



Denken ist ein  
unmittelbarer Akt.  
Es kann aber auch  
weitreichende  
Folgen haben.



*Think:Act*  
startete vor  
20 Jahren – mit einer  
Vision, die beide  
Ideen verband.  
Der Blick richtete  
sich auf die  
*Gegenwart.* Und  
auf die *Zukunft.*



Entdecken Sie  
**Think:Act online**  
Hier finden Sie mehr zu  
unseren Themen und das  
*Think:Act-Archiv:*  
[rolandberger.com](http://rolandberger.com/de/tam)  
[/de/tam](http://rolandberger.com/de/tam)