

Think:Act

Die Gegenwart der Zukunft

Wie Sie langfristig erfolgreich sind,
ohne das Heute
aus dem Blick zu verlieren



Think:Act #28 07 | 2019 WER HEUTE HANDELT – GESTALTET DAS MORGEN PREIS € 16,90



Eben kurz die Welt retten
Clayton Christensen über
nachhaltige Strategien

Schnelle Tore. Und dann?
Warum es Langzeitdenken
im Profifußball schwer hat

Roland
Berger 

"Sie müssen über
ihr Geschäfts-
modell hinaus-
denken. Die
Zukunft kommt
nicht in Ihre
Firmenzentrale,
um sich
vorzustellen."

RITA GUNTHER McGRATH
Expertin für Innovation und
Wachstum, Autorin von
*The End of Competitive
Advantage*

→ SEITE 22



FOTO: KYLE DOROSZ

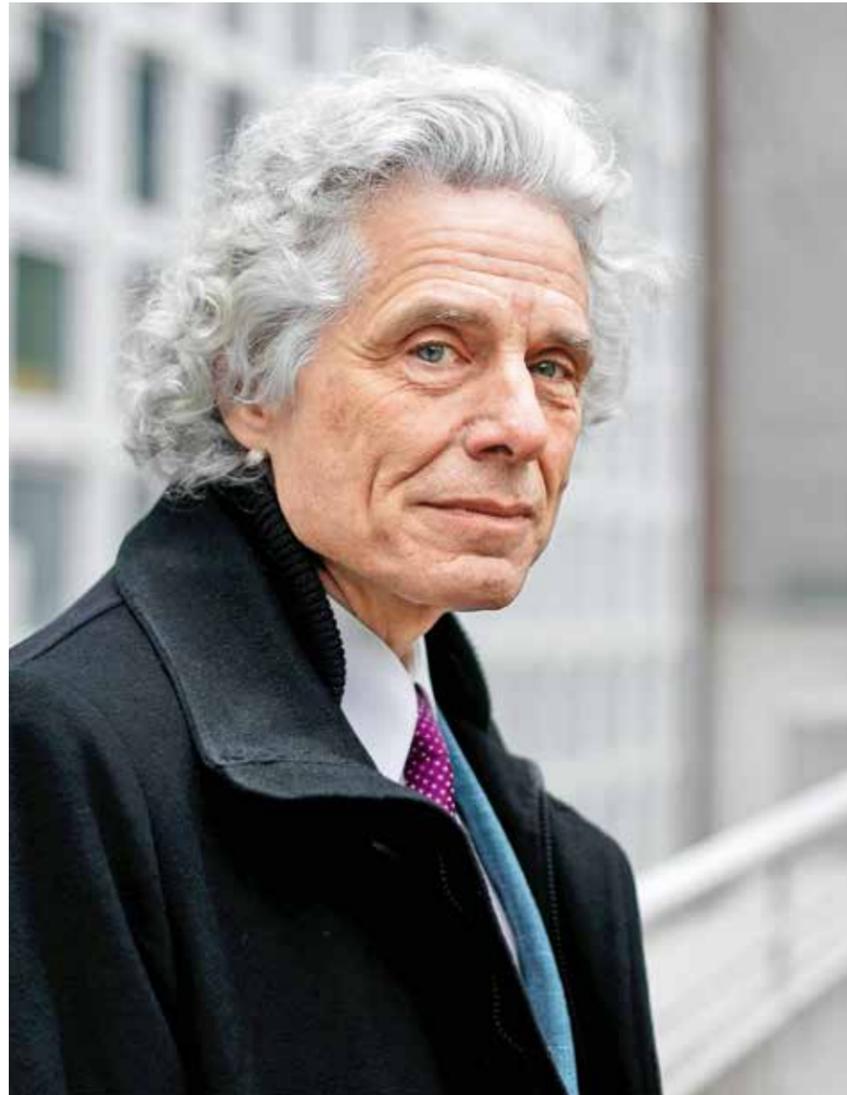


**"Wenn man in die Zukunft sehen will,
muss man zuerst eine Theorie
aufstellen. Und dann sucht man nach
Anomalien, die die Theorie nicht
erklären kann."**

CLAYTON CHRISTENSEN
Innovations-Guru und
Begründer der Disruptionstheorie

→ SEITE 72

FOTO: DANA SMITH



"Unser Bauchgefühl mag in unserem Privatleben eine gute Hilfe sein, aber bei Entscheidungen in Wirtschaft und Politik kommt es auf Logik an."

STEVEN PINKER
Experimentalpsychologe und Autor
von *Enlightenment Now*

→ SEITE 84

FOTO: KAYANA SZYMCAK

"Unternehmen, die die Zukunft gestalten wollen, müssen sie sich schon heute im Detail ausmalen."

CHARLES-EDOUARD BOUÉE
CEO von Roland Berger

→ SEITE 32



FOTO: ROLAND BERGER

Think:Act 28

Im Fokus

Wer heute handelt, gestaltet das Morgen

22 Wendepunkt im Wettbewerb

Wer Wandel überleben will, braucht ein Frühwarnsystem, sagt Rita Gunther McGrath.

32 Die Weltkarte der Zukunft

Charles-Edouard Bouée visualisiert die Umriss einer neuen Arbeitswelt.

34 Geld her! Schnell!

Quarterly Capitalism ist eine Gefahr für die Weltwirtschaft.

38 Teurer Schrott

Der Aufstieg und Fall des Fahrradverleihers Ofo. Und was das über China aussagt.

54 Die Visionen des Herrn Son

SoftBank-Chef Masayoshi Son denkt 300 Jahre voraus.

58 Warum wir alle in Therapie gehen sollten

Paul Roberts über eine Gesellschaft, die ihre Impulse nicht unter Kontrolle hat.

60 Schnelle Tore. Und dann?

Im Fußball ist wenig Platz für Langfristigkeit. Dennoch kann er Vorbild für Firmen sein.



"Die neue Welt existiert bereits im Verborgenen."

"Unser privates Verhalten wird immer impulsiver und selbstfixierter."



12 Die perfekte Welle ... zwischen heute und morgen

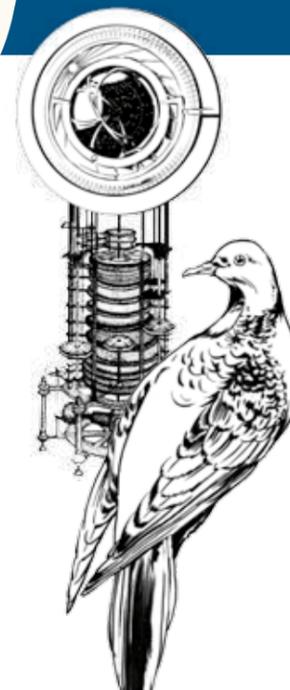
Wenn es stürmisch wird, ist ein Mix aus Stabilität und Flexibilität die beste Überlebensstrategie.



44

Marsmenschen auf der Erde

In der Wüste Omans simulieren "analoge Astronauten" Leben und Überleben auf dem Roten Planeten.



26

Ziemlich lang hin.

Die Gründer von "The Long Now" sagen: Wer nachhaltige Lösungen für die Menschheit sucht, muss in Jahrtausenden denken.

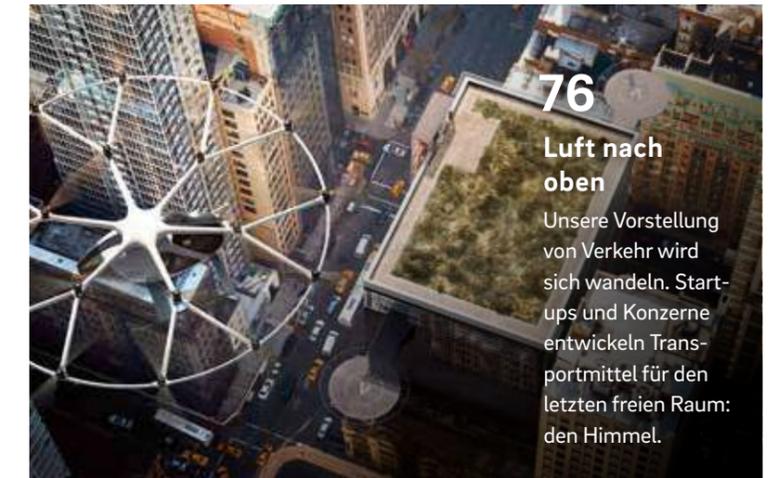
ILLUSTRATIONEN UMSCHLAGSEITEN: FRANCESCO CICCIOLELLA | FOTOS: THE SEATTLE TIMES; FLORIAN VOGGENEDER; VOLOCOPTER | ILLUSTRATION: JÖRN KASPUHL; FRANCESCO CICCIOLELLA

Wer heute handelt, gestaltet das Morgen

Wer heute handelt, gestaltet das Morgen

Weitwinkel

Lesen. Denken. Handeln.



76

Luft nach oben

Unsere Vorstellung von Verkehr wird sich wandeln. Start-ups und Konzerne entwickeln Transportmittel für den letzten freien Raum: den Himmel.

8 Auf einen Blick

Fakten, die Sie kennen sollten: Neue Buzzwords, Zahlen, Studien und Geschäftsideen.

66 Arbeiten auf Zuruf

Ein neues Transportmittel – und eine neue Form der Zusammenarbeit. Bibop Gresta erklärt, wie der Hyperloop entwickelt wird.

70 Total global? Die Fakten

Viele Meinungen über Globalisierung basieren auf reinen Vermutungen. Wir liefern die Zahlen.

72 Weltretter mit Weitsicht

Clayton Christensen erklärt, wie Innovationen funktionieren – und wie man Armut beseitigen könnte.

82 Denkanstöße

Lassen Sie sich inspirieren: Studien von Roland Berger zu modernem Management und technologischem Wandel.

84 Vollkommen logisch

Wir müssen uns die Ideale der Aufklärung vergegenwärtigen, sagt Sozialforscher Steven Pinker.

Think:Act online

Lesen Sie online ein exklusives Interview, in dem Management-Guru und Autor Henry Mintzberg mit gängigen Trugschlüssen im Management aufräumt. www.rolandberger.com/tam



Rechen Exempel

ZAHLEN, BITTE.
DIESMAL ZU ...
Waffenbesitz

40

TAUSEND

Menschen starben 2017 in den USA durch Schusswaffen; die höchste Zahl seit 1968, dem Beginn der Erfassung. Zwei Drittel der Fälle waren Suizide.

857

MILLIONEN

Schusswaffen befinden sich weltweit geschätzt in den Händen von Privatleuten. Alle Armeen der Welt zusammen besitzen 133 Millionen.



3

LÄNDER

haben das Recht auf Waffenbesitz in ihrer Verfassung verankert: die USA, Guatemala und Mexiko. Nur in den USA gilt das Recht unbeschränkt.

QUELLEN:
THE NEW YORK TIMES;
SMALL ARMS SURVEY;
BUSINESS INSIDER

AUF EINEN BLICK

Denk- Anstöße

VON **Andrew Keen**

Können wir aus den Erfahrungen der industriellen Revolution etwas lernen?

EINIGE DINGE BENÖTIGEN VIEL ZEIT:

Die Geschichte der Menschheit zeigt, dass wir immer in die Zukunft hineinstolpern, alles kaputt machen und es anschließend wieder in Ordnung bringen müssen. Wir haben 50–100 Jahre gebraucht, um die Hauptprobleme des industriellen Kapitalismus zu lösen, und mit einigen Problemen beschäftigen wir uns heute noch, etwa Umweltverschmutzung und Klimawandel. Gleichzeitig sind wir durch digitale Technologien extrem ungeduldig geworden und vergessen, dass sich große Veränderungen nicht sofort durchsetzen lassen. Schon gar nicht kann eine einzige Technologie, eine einzige Firma eine Lösung liefern. Darum sollte die Lehre lauten: Wir

sollten bescheidener werden.

Vor allem sollten wir begreifen, dass die Zeit komplex ist und sich große Probleme nicht über Nacht lösen lassen. Das dauert oft eine Generation. Statt zu verzweifeln, sollten wir die Ärmel hochkrepeln.



ANDREW KEEN ist Internetkritiker, Autor und Unternehmer. Sein jüngstes Buch heißt: *How to Fix the Future: Staying Human in the Digital Age*.

FOTOS: GETTY IMAGES / BETTMANN ARCHIVE; JENS PANDURO

Think:

AUF EINEN BLICK

AUF EINEN BLICK

Think:Act 28

Gute Gedanken

"Erfolg kommt meist zu denen, die zu beschäftigt sind, danach zu suchen."

— Henry David Thoreau

Autor, Philosoph und Transzendentalist

Buzzword Bingo

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



"Surveillance capitalism"

Im Jahr 2014 prägte die Harvard-Professorin Shoshana Zuboff den Begriff "surveillance capitalism". Sie wollte damit beschreiben, wie aus persönlichen Daten Geld gemacht wird. Google war ein Vorreiter. Das Unternehmen nutzt Daten, um das Verhalten von Kunden vorherzusagen und dadurch Werbeeinnahmen zu generieren. Heute umfasst der Begriff auch jene, die auf versteckten Wegen Daten erheben. Das bedroht zunehmend Freiheit, Demokratie und Privatsphäre.

Act



In aller
Kürze

Sie kennen die Gründe für Erfolg? Von wegen.

Zu beschäftigt, um das Buch zu lesen, über das alle reden? Wir übernehmen das für Sie. Darum geht es in *Nine Lies von Marcus Buckingham und Ashley Goodall*.

ES IST ALLES FALSCH. Zumindest sehr vieles von dem, was Sie über beruflichen und unternehmerischen Erfolg zu wissen glaubten. Das behaupten der Motivationsredner und Berater Buckingham und sein Co-Autor Goodall, Senior Vice President of Leadership and Team Intelligence beim IT-Konzern Cisco. Die Welt der Arbeit steckt voller fehlerhafter Systeme, Prozesse, Instrumente und Annahmen, die es Menschen erschweren, gute Arbeit zu leisten. Es stimmt beispielsweise nicht, dass die besten Leute die mit den meisten Fähigkeiten sind. In den besten Teams finden sich "eigenwillige Persönlichkeiten" mit sehr spezifischen Stärken. Menschen brauchen auch kein Feedback – Menschen brauchen positive Beachtung. Negatives Feedback ist effektiver, um Leistung hervorzurufen als Nicht-Beachtung, aber positives Feedback ist 30-mal so effektiv wie negatives. Zu guter Letzt: "Führungspersönlichkeiten" gibt es nicht. In Studien wiesen Führungspersönlichkeiten keine gemeinsamen Merkmale auf – außer, dass Menschen ihnen folgten.

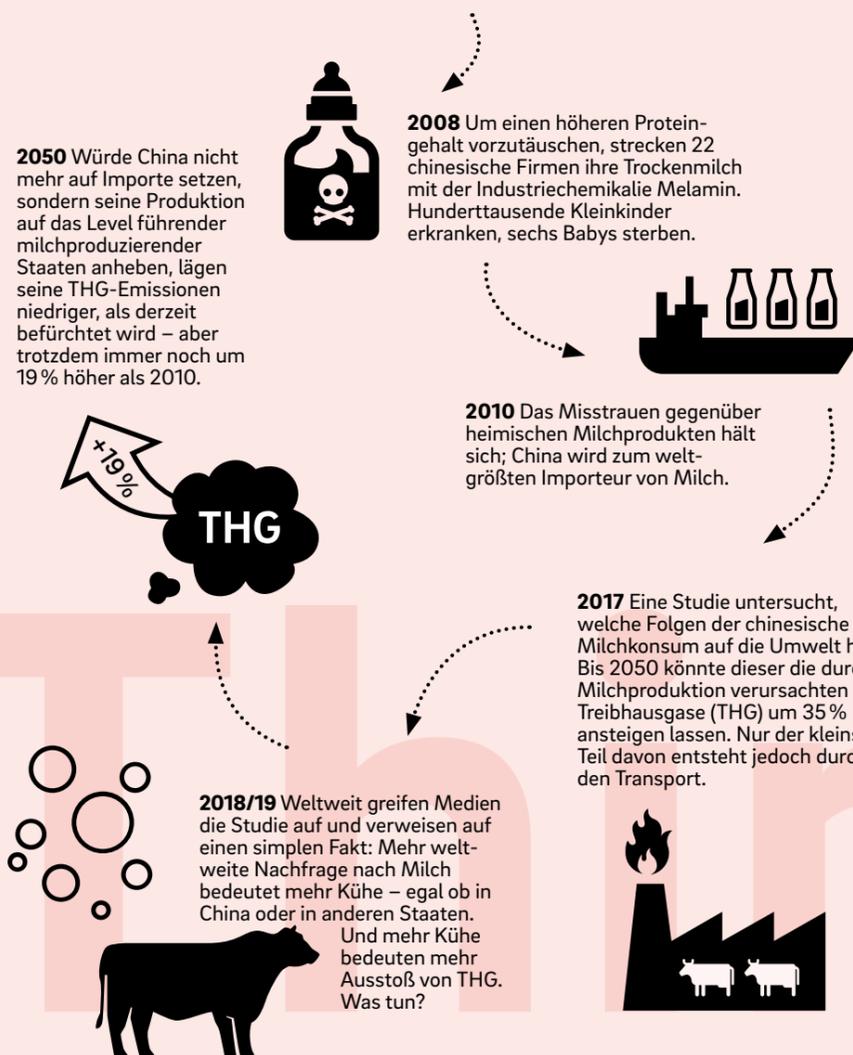
→ *Nine Lies About Work: A Freethinking Leader's Guide to the Real World* von Marcus Buckingham und Ashley Goodall.



Ketten-
Reaktion

DIE ENTSTEHUNG DER MILCHSTRASSE

Die Milch macht's. Das progagiert die chinesische Regierung seit Jahrzehnten. Mit Erfolg: Der Konsum in China ist seitdem stetig gewachsen, bis 2050 wird er sich voraussichtlich noch einmal verdreifachen. Die heimische Produktion kann den Bedarf nicht annähernd decken. Den Rest übernehmen deshalb Landwirte aus Neuseeland, den USA und der EU, die ihr Produkt bereits "weißes Gold" nennen. Fraglich ist, wie nachhaltig dieser Markt ist. Wir zeigen, wie ein Milchpulverskandal den chinesischen Durst auf ausländische Milch entfachte – und eine weltweite Diskussion über die Umweltkosten von Milchprodukten anstieß.



Best
Practice

Wie man ... an geschäftigen Tagen Zeit für Fitness findet

GEISTIGE ACHTSAMKEIT IST GUT, aber was ist mit Ihrem Körper? Klar, es gibt den Yogakurs und das Fitnessstudio. Doch was machen Sie, wenn Sie einfach zu beschäftigt sind, um regelmäßig dorthin zu gehen? Der britische Arzt und Fernsehmoderator Rangan Chatterjee empfiehlt in seinem Buch *Der 4-Säulen-Plan* "Fitness-Häppchen" einzulegen. Sein Rat: Bauen Sie Ihren Arbeitstag um ihre Bewegungsabläufe herum, nutzen Sie Ihre Umgebung als Sportstudio, legen Sie regelmäßig "Fitness-Häppchen" ein. Der erste Schritt dazu ist mehr Bewegung. Wenn Sie täglich 10.000 Schritte machen, werden sie die positiven Auswirkungen sofort spüren. Ob im Büro oder in Ihrer Küche: Nutzen Sie Tische zum Wadenheben und für Trizeps-Übungen oder sogar für ein paar Liegestütze im Stand.

FOTOS: GETTY IMAGES / THE WASHINGTON POST / SARAH L. VOISIN; GETTY IMAGES / THE WASHINGTON POST / SERGIO FLORES

Wirtschaftliche
Konsequenzen



Seitenwechsel

DER 35-TÄGIGE "SHUTDOWN" der Regierung um die Jahreswende 2018/19 hat der US-Wirtschaft dauerhaft drei Milliarden Dollar entzogen – ohne dass Präsident Donald Trump die geforderten 5,7 Milliarden Dollar für eine Grenzmauer erhalten hätte. Aber kurz danach nahm er den Feldzug für sein Lieblingsprojekt erneut auf. In seiner "State of the Union"-Ansprache erklärte er, das texanische El Paso habe sich zu einer der sichersten Städte des Landes gewandelt, nachdem 2008 ein Zaun zur gegenüberliegenden mexikanischen Stadt Ciudad Juárez errichtet worden war. Doch Politiker von beiden Seiten – Demokraten und Republikaner – widersprachen. Sie verwiesen auf Statistiken, die belegen, dass El Paso schon lange davor eine der sichersten Städte war. Und darauf, dass amerikanische Händler in dem binationalen Gebiet 10–15 % ihrer Umsätze mit Mexikanern erzielen. Viele befürchten, dass die Spannungen, die Trump künstlich erzeugt, dauerhafte Folgen für die lokale Wirtschaft haben könnte.

Act

AUF EINEN BLICK

Im Fokus



In dieser Ausgabe betrachten wir, was weitsichtiges Denken mit dem Erfolg von heute zu tun hat.

Die perfekte Welle ... zwischen heute und morgen

Jeden Tag tobt ein anderer Kampf. Und es scheint, als bräuchten Sie dafür Ihre komplette Kraft und Aufmerksamkeit. Dennoch: Wer die Stürme der Zukunft überstehen will, darf den Horizont nicht aus dem Blick verlieren.

VON **Detlef Gürtler**

ILLUSTRATIONEN VON **Francesco Ciccolella**



Das Versprechen, dass morgen alles besser wird, ist ein schwacher Trost, wenn heute alles schief läuft.

Den Sozialismus in seinem Lauf hält weder Ochs noch Esel auf." Der Satz stammt von DDR-Staatschef Erich Honecker. Berühmt wurde er vor allem wegen des Zeitpunkts, an dem er gefallen ist: im August 1989 – zwei Monate vor Honeckers Sturz als Machthaber und ein Jahr bevor die DDR aufhörte, als Staat zu existieren. Ganz zu schweigen vom übrigen Ostblock, der 1991 in sich zusammenbrach.

Dabei schien das Machtgefüge wie für die Ewigkeit gemacht: Militärisch hochgerüstete Länder schlossen sich unter der Führung der Sowjetunion zusammen und durchdrangen fast alle Lebensbereiche der Bürger – vom Beruf bis hinein ins Privatleben. Am Ende läutete vor allem ein Grund das Scheitern des Kommunismus ein: Die Staatsgewalt schaffte es nicht, ihre Bürger mit den simplen Dingen des täglichen Bedarfs zu versorgen – Nylonstrumpfhosen, Wasserhähne, Bananen.

DAS VERSPRECHEN, DASS MORGEN ALLES BESSER WIRD, ist nur ein schwacher Trost, wenn heute alles schief läuft. Umgekehrt gilt das Gleiche: Kurzfristige Ziele sind sinnlos, wenn der langfristige Kurs nichts taugt. Diese Erfahrung machten 2007 auch zwei Banken: die IKB und die Sachsen LB. Beide hatten mit immobilienbesicherten US-Anleihen über die Jahre hinweg ordentliche Gewinne eingefahren – bis die Finanzkrise die große Party an den Börsen beendete. Innerhalb eines einzigen Wochenendes lösten zwei scheinbar stabile Banken eine Lawine aus, die das gesamte Finanzsystem Deutschlands in den Abgrund zu reißen drohte.

Die Beispiele zeigen: Beide Strategien haben Schwächen. Kurzfristiges Denken kann lukrativ sein – aber eben nur für kurze Zeit. Langfristiges Denken mag sich am Ende auszahlen – aber dafür muss man eben auch sehr lange warten. Irgendwo zwischen diesen Extremen muss also eine goldene Mitte liegen. Oder doch nur Mittelmäßigkeit?

"Wir müssen akzeptieren, dass es beide Seiten gibt", sagt Charles O'Reilly, Management-Professor in Stanford und Co-Autor des Artikels *The Ambidextrous Organization*. Erfolgreiche Unternehmensführer sollen aus seiner Sicht beides sein: gute kurzfristige und gute langfristige Manager. O'Reilly nennt dies "Beidhändigkeit". Aber selbst wenn man mit beiden Händen so gut Unternehmen lenken kann, wie Cristiano Ronaldo mit beiden Füßen Tore schießt – die notwendigen Fähigkeiten unterscheiden sich gewaltig, das gibt auch O'Reilly zu: "Wir müssen widersprüchliche Strukturen, Prozesse und Denkweisen miteinander verbinden."

Ein Spannungsverhältnis entsteht dann fast automatisch: Zwischen dem Ausschöpfen des Potenzials der Gegenwart und dem Erkunden der Zukunft, zwischen dem Aufbau langlebiger Strukturen und einem Geschäftsmodell, das flexibel und innovativ ist. So, als ob man eine Kathedrale bauen würde, in der sonntags die Gläubigen beten und die unter der Woche als Marktplatz dient.

Diese Spannung kann man im Einzelhandel seit Jahrtausenden beobachten: auf der griechischen Agora, dem römischen Forum oder der Medina arabischer Städte. Dort nisteten sich in imposanten Verwaltungsgebäuden oder religiösen Stätten nicht selten auch Verkaufsbuden und kleine Werkstätten ein. Erst ab der Mitte des



1.

Schwärme folgen Vorbildern

→ DEN KONTRAST

zwischen Kathedrale und Basar beschrieb erstmals der Software-Entwickler Eric S. Raymond. Er wollte mit dem Bild die Überlegenheit von Open-Source-Software wie Linux gegenüber Closed-Shop-Produkten wie Windows verdeutlichen. Wie viele Open-Source-Revolutionäre unterschätzte Raymond die Reibungen, die in komplexen Prozessen entstehen können, wenn niemand sie managt – ein Problem, mit dem Linux noch immer kämpft.

→ DIE PROBLEMLÖSUNG

entwickelte der MIT-Forscher Peter Gloor. Er betrachtet die Entwickler von Open-Source-Software als eine Art Bienenköniginnen, die einen Schwarm leiten – allerdings ohne hierarchische Macht: "Sie führen durch ihr gutes Beispiel und sie hinterfragen ständig, ob ihre Innovationen erfolgreich sind. Sie sind Jünger und Lehrer." Das Konzept des "Führen durch gutes Beispiel" ist in einer Gesellschaft, die auf Leistung aufbaut, nicht auf Gründer beschränkt; es kann auch auf Mitglieder des Schwarms angewendet werden.

2.

Es bleibt in der Familie

→ FAMILIENGEFÜHRTE

Unternehmen haben ein besonderes Verhältnis zu langfristigem Denken. Ein nachhaltiges Geschäftsmodell ist die Voraussetzung dafür, dass der Stab an die nächste Generation weitergereicht werden kann. Das macht es leichter, Veränderungen anzunehmen. Oft führen die künftigen Nachfolger neue Technologien ein. Wie etwa Ferdinand Piëch: Er startete seine Karriere in der Rennwagenabteilung der Porsche KG, dem innovativsten Bereich des Familien-Unternehmens.

→ DIE NEUAUSRICHTUNG

von Zielen ist ein anderer Weg, auf Transformation zu reagieren. Ein Beispiel dafür ist die Familie Brenninkmeijer, eine der traditionsreichsten Dynastien Europas. Im Jahr 1999, 158 Jahre nach der Gründung von C&A, erweiterte die Familie ihre Handelskette um einen Immobilienfonds. Heute ist der Fonds fast genauso wertvoll wie der Modebereich. 2018 äußerte die Familie öffentlich, dass man sogar darüber nachdenke, sich ganz aus dem Modegeschäft zurückzuziehen.



19. Jahrhunderts begann man gezielt Kosumtempel zu errichten. Kaufhäuser wie Au Bon Marché in Paris, Harrods in London oder Macy's in New York versorgten dort die städtische Oberschicht mit Waren aus der ganzen Welt. Das Modell schien lange Zeit unschlagbar – bis in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts ein neues Geschäftsmodell entstand: Die Shopping-Mall, ein nicht minder imposantes Gebäude, brachte den Basar in die Kathedrale zurück. Nun konnten sich viele kleine Geschäfte in einem großen Einkaufszentrum ansiedeln. Traditionelle Kaufhäuser ließ das alt aussehen.

"Der Wettbewerbsvorteil der Einkaufszentren war ihre größere Beweglichkeit", sagt Karin Frick, die Leiterin des Schweizer Think-Tanks "Gottlieb Duttweiler Institute" (GDI). "Nur scheinen sie jetzt gegen einen noch beweglicheren Konkurrenten zu verlieren: das Internet."

Je mehr sich die Verbraucher daran gewöhnen, dass sie alles jederzeit und überall kaufen können, umso weniger brauchen sie Gebäude, die den Einkaufsort und die Einkaufszeit begrenzen. Die neuen Kathedralen sind virtuell.

Doch das Ende ist damit längst nicht erreicht. Im Netz setzt sich der Innovationskreislauf des Einzelhandels fort. In Zeiten des Dotcom-Booms

gab es noch einen ungebändigten Wildwuchs an Online-Shops – wie früher auf dem Basar.

Dann entstand die erste Kathedrale: Amazon. Der Internet-Gigant hat so gut wie alles für alle im Sortiment – so ähnlich wie Macy's, Harrods und Karstadt in der analogen Welt. Mit dem Unterschied, dass der amerikanische Online-Händler nicht mehr denselben Glanz wie seine Vorgänger verbreitet, dafür aber deutlich mächtiger ist. Amazon zählt heute zu den wertvollsten Unternehmen der Welt. Ein Gigant, der unschlagbar scheint.

WENN SICH GESCHICHTE WIEDERHOLT, ist klar, was als Nächstes kommt: ein digitales Geschäftsmodell, das Kathedrale und Basar vereint. Streng genommen gibt es so etwas längst: in Form von Alibaba. Der chinesische Shopping-Riese besitzt selbst fast keine Warenlager, weil er nichts verkauft. Alibaba ist lediglich eine vertrauenswürdige Plattform, die Käufer und Verkäufer aus der ganzen Welt zusammenbringt. Das Unternehmen erreicht damit zwar nur ein Viertel des Umsatzes von Amazon, erwirtschaftet aber einen höheren Gewinn. Obendrein erleichtern die Flexibilität und die geringen Kosten das Erschließen neuer Märkte und Regionen.

Über die Zeit hat sich so ein festes Muster herausgebildet. Immer war es ein Neuling, der den Markt grundlegend veränderte: vom Basar zur Kathedrale, zum Basar innerhalb der Kathedrale und schließlich zur virtuellen Kathedrale. Etablierte Player scheinen Probleme zu haben, diese Herausforderung anzunehmen – oft gehen sie mit ihrem alten Geschäftsmodell einfach unter.

"Unternehmen wie Blockbuster oder Barnes & Noble haben genau gesehen, was da auf sie zukommt. Nur waren sie nicht in der Lage, das neue Spiel mitzuspielen", sagt Management-Professor O'Reilly. Aus seiner Sicht muss man sich sehr genau überlegen, ob man den Fokus verlagern will. Also raus aus dem bewährten Geschäft und hinein in ein neues Geschäftsmodell, das kleinere Margen hat, dafür aber langfristig mehr Potenzial. →

Es ist klar, was als Nächstes kommt:
ein digitales Geschäftsmodell, das
Kathedrale
und **Basar** vereint.

Richard Kelly von der Fung Group aus Hongkong ist davon überzeugt, dass sich traditionelle Unternehmen an den technologischen Wandel und Disruptionen anpassen können. Sein Handelskonglomerat hat weltweit mehr als 20.000 Mitarbeiter. Kelly ist der "Chief Catalyst" der Gruppe. "Mein Job ist es, Innovationen in der Unternehmenskultur anzukurbeln", sagt er. Wie er das macht? "Wir unterziehen unser Hauptgeschäftsfeld einem Schocktest und versuchen daraus so schnell wie möglich zu lernen."

Eines der Instrumente, mit denen er für Unruhe sorgt, ist das sogenannte "Exploratorium" nahe Shanghai – eine Art Shopping-Mall für Geschäftspartner. Die Fung Group, ihre Zulieferer und Kunden experimentieren dort mit ganz neuen Verkaufsansätzen und Geschäftsmodellen – und lernen gleichzeitig, welche neuen Methoden die Konkurrenten gerade ausprobieren. Für Kelly ist das der beste Weg, um ein Unternehmen fit für die Zukunft zu machen. Er sagt: "Auch wer schon 100 Jahre dabei ist, kann sein Geschäftsmodell nur verbessern, wenn er ständig Alternativen ausprobiert."

STABILITÄT UND FLEXIBILITÄT KOMBINIEREN – das klingt etwas merkwürdig. Und doch ist es der ideale Weg, um stürmische Zeiten zu überstehen. Das gilt für Wolkenkratzer in erdbebengefährdeten Regionen [siehe Kasten Seite 19] ebenso wie für große Unternehmen in disruptionsgefährdeten Branchen. Und das sind in digitalen Zeiten alle.

Die Frage ist nur: Wie können andere Unternehmen aus den Erfahrungen der Handelsbranche lernen und ihr eigenes Organisationsmodell umstellen? Können sie eine große stabile Struktur (Kathedrale) mit vielen verschiedenen Konzepten (Basar) füllen, um nach innen so flexibel wie möglich zu sein?

Für die allermeisten Unternehmen ist das bisher kein Vorbild. Noch immer gelte, dass Größe entscheidend sei, sagt GDI-Leiterin Frick. Leider.

Denn große Unternehmen haben ein inhärentes Problem: Es gibt zu viel Bürokratie und zu wenig Kreativität. "Es funktioniert nicht, einfach zu beschließen, an der Größe festzuhalten und die Bürokraten rauszuwerfen", sagt Frick. Sie glaubt, dass sich Flexibilität auch anders aufbauen lässt: durch die Zusammenarbeit mit Dritten.

Das ist beispielsweise in der Pharma-Branche längst üblich. Giganten wie Novartis, Merck und GlaxoSmithKline brauchen einen großen, reibungslos laufenden Apparat, um aus neuen Medikamenten weltweite Verkaufsschlager zu machen. Darum haben sie eine stark ausgeprägte Kultur von Verlässlichkeit und Sicherheit. Gleichzeitig verlangt die Forschung und Entwicklung von neuen Medikamenten aber das genaue Gegenteil: Flexibilität und Kreativität. Wie könnte da die Lösung aussehen? "Pharma-Konzerne geben immer größere Teile der Entwicklungsarbeit und der Testläufe in die Hände kleiner, erfolgreicher Unternehmen", sagt Frick. "Es ist leichter, Start-ups aufzukaufen, als innerhalb eines Unternehmens zwei verschiedene Kulturen zu pflegen."

Genau genommen hat das bisher nur ein Unternehmen geschafft: Google. Das Unternehmen ermunterte seine Mitarbeiter von Anfang an, mehr zu tun, als nur die Suchmaschinen-Kathedrale zu optimieren. Sie sollten auch alle anderen Dinge besser machen oder zumindest anders. Und zwar nicht nur in ein paar Nischen, sondern überall. Die Märkte, in denen sich Google bewegt, ändern sich rasant und in unvorhersehbare Richtungen. Darum stellt Google gezielt Menschen ein, —>

Es klingt etwas merkwürdig,
Stabilität und Flexibilität
zu kombinieren,
aber oft ist das der ideale Weg.



3.

Das kann uns nicht erschüttern

→ **DIE GEWALTIGE** Kraft von Erdbeben kann innerhalb kürzester Zeit zuvor stabile Strukturen völlig zerstören. Darum ist Erdbebensicherheit eine der größten Herausforderungen beim Bau von Gebäuden, insbesondere in Regionen mit hoher seismischer Aktivität wie Japan, Taiwan oder Kalifornien. Richtig gebaut, können selbst die höchsten Wolkenkratzer Erdbeben überstehen.

→ **EINE DER GÄNGIGSTEN** Konstruktionsmethoden ist die seismische Isolierung: Das Gebäude wird vom Untergrund durch eine Isolationsschicht getrennt – es schwimmt regelrecht auf dem Grund. Weit verbreitet sind auch Schwingungstilger, die die seismische Energie abfangen. Im Inneren des Taipei 101, einem der höchsten Gebäude der Welt, hängt zwischen dem 87. und dem 92. Stock ein 66 Tonnen schweres Stahlpendel, das als Tilger für Wind und seismische Wellen dient. Obwohl sich nur wenige hundert Meter entfernt eine große seismische Verwerfung befindet, soll Taipei 101 Erdbeben jeglicher Stärke überstehen können.

4.

Kathedrale als Dienstleistung

→ DIE UNTERNEHMERIN

Robin Chase plädiert in ihrem Buch *Peers Inc: How People and Platforms Are Inventing the Collaborative Economy* dafür, zentrale Unternehmenspositionen als Sharing-Dienstleistung anzubieten. Kleine Unternehmen, die es sich beispielsweise nicht leisten können, eigene Patentanwälte oder Personalmanager zu beschäftigen, können sich diese teilen.

→ DAS KONZEPT von

Chase heißt "Peers Inc". Die Kernidee besteht darin, die Stärken des Einzelnen und die Stärken von Unternehmen miteinander zu verbinden: Die Unternehmensseite, das "Inc", liefert die notwendige Stärke, um Ressourcen zu akquirieren und skalieren. Die Stärke der einzelnen "Peers" liegt in der Lokalisierung, Spezialisierung und Anpassung von Produkten an individuelle Bedürfnisse. Konzentrieren sich Inc's und Peers ausschließlich auf das, was sie am besten können, nehmen sie dem anderen die Aufgaben ab, die dieser als schwierig, nervtötend oder gar unmöglich empfindet. Das führe zu unglaublichen Ergebnissen, sagt Chase.



Das Modell Stabilität plus Flexibilität brachte erstaunliche Ergebnisse.

die schnell und unabhängig denken. Die oberste Strategie lautet: Vertraue deinen Leuten. Sie wissen, was zu tun ist – oder versuchen zumindest alles, es herauszufinden.

Für Jeff Jarvis, Journalismus-Professor an der City University New York und Autor von *What Would Google Do?*, ist das fast schon Biologie: "Der Grundsatz, Dinge anders zu sehen, hat sich tief in die Google-DNA eingegraben – und in die DNA der Menschen, die dort arbeiten."

Die 80:20-Regel ist zum Symbol für diese Neuausrichtung geworden. Mitarbeiter wurden explizit dazu ermuntert, bis zu 20 % ihrer Zeit für Projekte zu verwenden, die ihnen persönlich am Herzen liegen. Geschützt durch die Stärke des Kernprodukts, brachten Googles Programmierer Ideen, Projekte und Produkte in Mengen hervor wie kein anderes Unternehmen zuvor. Nur wurde das Konzept schlussendlich zum Opfer seines eigenen Erfolgs. Still und leise schaffte Google die

Regel wieder ab, weil die Ergebnisse zu gut waren: Immer häufiger fehlten die Ressourcen, um vielversprechende Produktideen weiterzuentwickeln – dafür gab es einfach zu viele von ihnen. Aber das ist eine andere Geschichte.

Angefangen haben wir diese Geschichte mit der jüngeren deutschen Vergangenheit – und dem Scheitern der DDR. Aber Deutschland ist auch die Heimat einer Erfolgsstory.

Das Rezept, das Google im ersten Jahrzehnt des 21. Jahrhunderts zum Erfolg verhalf, hat große Ähnlichkeit mit dem Konzept, das die westdeutsche Wirtschaft nach dem Zweiten Weltkrieg groß machte: die soziale Marktwirtschaft. Sie sorgt für einen verlässlichen Rahmen aus Gesetzen, politischer Stabilität und sozialer Absicherung – und ermöglicht Individuen und Unternehmen so maximale Freiheit. Denn wer von den schlimmsten Alltagsorgen befreit ist, kann auch größere Leistungen vollbringen.

DAS MODELL "STABILITÄT PLUS FLEXIBILITÄT" brachte erstaunliche Ergebnisse: für die deutsche Gesellschaft gleichermaßen wie für die Wirtschaft. Die flexible Arbeitszeitenregelung ist nur ein Beispiel dafür. Kurzarbeit und Verringerung von Arbeitsstunden machen es möglich, dass Mitarbeiter weniger arbeiten und Arbeitgeber weniger bezahlen, weil der Staat die Differenz ausgleicht.

Ein weiteres Element ist die flexible Vertragsgestaltung, die es ermöglicht, unbezahlte Überstunden durch bezahlte Stunden in Zeiten auszugleichen, in denen es nichts zu tun gibt. Solche Instrumente ermöglichen große Flexibilität, vor allem in Abschwungphasen. Als während der Finanzkrise die industrielle Produktion in Deutschland kurzfristig einbrach, überlebten die Unternehmen und die Mitarbeiter behielten ihre Jobs.

Die Beziehung zwischen Angestellten und Führungsebene ist dadurch deutlich enger geworden. Denn, seien wir ehrlich: Je weniger man über Geld spricht, umso mehr kann man miteinander über Ideen sprechen. ■

ANTENNEN
AUFSTELLEN
Wer radikale
Veränderungen
erkennen will,
muss auch
schwache Signale
bemerken, sagt
McGrath.



Wer heute handelt, gestaltet das Morgen

Wer heute handelt, gestaltet das Morgen

Wendepunkt im Wettbewerb.

Und wie geht's weiter?

Wettbewerbsvorteile sind kein bleibender Wert, sondern nur noch Momentaufnahmen. Die Innovationsexpertin Rita Gunther McGrath erklärt, wie Sie erkennen, wann sich die Koordinaten in Ihrem Markt verändern. Und warum Sie schnell reagieren müssen – aber nicht zu schnell.

VON **Bennett Voyles**
FOTOS VON **Kyle Dorosz**

Worin besteht die fundamentale Aufgabe für Unternehmer? Mehr als vier Jahrzehnte gab es für Wirtschaftswissenschaftler darauf eine klare Antwort: einen Wettbewerbsvorteil schaffen und aufrechterhalten. Erfunden wurde das Modell von Michael Porter, Professor an der Harvard Business School und unbestritten der tonangebende Managementtheoretiker der 80er- und 90er-Jahre.

Laut Porter brauchen Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil gegenüber Konkurrenten. Er kann in etwas bestehen, das die Verhandlungsmacht von Zulieferern, Verkäufern oder Branchenkongurrenten beschränkt. Oder in etwas, das den Markteintritt von neuen Unternehmen oder Konkurrenzprodukten erschwert. Das funktionierte meistens ganz gut. Aber jetzt ist das alles Vergan-

genheit – sagt Rita Gunther McGrath, Professorin an der Columbia Business School. In ihrem Buch *The End of Competitive Advantage: How to Keep Your Strategy Moving as Fast as Your Business* schreibt sie, dass es in vielen Branchen wesentlich schwerer werde, Eintrittsbarrieren hochzuziehen und aufrechtzuerhalten. Wirtschaftskreisläufe drehen sich heute schneller. Deshalb besäßen Unternehmen bestenfalls vorübergehende Vorteile; und sie müssten bereit sein, schnell die Richtung zu wechseln, wenn am Horizont auftaucht, was McGrath den "Wendepunkt" nennt – der Zeitpunkt, an dem man einsteigen oder aussteigen muss.

KLUGE GEDANKEN, die den Ruf von McGrath als eine der weltweit führenden Wirtschafts-Vordenkerinnen stärken. Aber die zentrale Frage lautet: Wie erkennt man einen Wendepunkt? Das erklärte McGrath in ihrem nächsten Buch *Seeing Around* →

"Disruptionen passieren nicht einfach über Nacht. Sie brauchen viel, viel Zeit und das gibt Unternehmern Chancen."

Corners: How to Spot Inflection Points in Business Before They Happen, das im September 2019 erscheinen soll. Darin wirft sie einen genaueren Blick auf die Mechanismen von Wirtschaft in einem Zeitalter, in dem Eintrittsbarrieren Mangelware sind.

Die vielleicht wichtigste Idee von McGrath: Disruptionen kommen nicht aus dem Nichts. Dass es oft trotzdem so scheint, liegt daran, dass Unternehmer die Bedrohung vorher nicht bemerkten. "Einer der großen Aha-Effekte für mich war zu erkennen, dass solche Entwicklungen nicht einfach über Nacht passieren. Sie brauchen viel, viel Zeit – und das eröffnet Unternehmern Chancen, handlungsfähig zu sein, wenn es drauf ankommt", sagt McGrath. "Es kann ihnen einen Vorteil verschaffen, selbst wenn er nur vorübergehend sein sollte."

ERNEST HEMINGWAY INSPIRIERTE SIE zu dem Arbeitstitel des Buchs: *Seeing Around Corners – gradually then suddenly*. Denn in Hemingways Roman *Fiesta* antwortet jemand auf die Frage, wie er pleite ging: "Gradually, then suddenly" – "erst schrittweise, dann plötzlich". "Typischerweise stehen solche Wendepunkte lange, lange Zeit im Raum, ohne dass jemand sie beachtet. Dann nehmen sie Fahrt auf und sind nicht mehr einzufangen."

Diese Eigenart von Wendepunkten sorgt für zwei Herausforderungen, sagt McGrath. Die erste ist, wie man die schwachen Indikatoren erkennt, die andeuten, dass etwas dabei ist, sich zu verändern. Keine leichte Aufgabe. Schaut man sich beispielsweise traditionelle Energielieferanten an, hat jeder wichtige Indikator für sie mit der Herstellung und dem Vertrieb von Megawatt zu tun.

Diese Herangehensweise ruht scheinbar auf einem stabilen Fundament. Aber was passiert, wenn die Kunden Solaranlagen installieren und die damit produzierte Elektrizität an den Versorger verkaufen wollen? "Wer sein gesamtes Streben auf Megawatt ausrichtet und darauf, wie er sie erzeugen kann, kann den Wendepunkt eines wirklich radikalen Wandels leicht verpassen", sagt McGrath. "Darum werden etablierte Marktteilnehmer von Wendepunkten so oft völlig unvorbereitet erwischt. Sie sind nicht inkompetent oder absichtlich ignorant. Sie mussten bloß nie zuvor über diese Mög-



**Rita
Gunther
McGrath**

→ IST EINE DER FÜHRENDE Expertinnen zu den Themen Innovation und Wachstum und Professorin an der Columbia Business School. McGrath ist Pionierin des "discovery driven planning" – einem der wesentlichen Bestandteile des Konzepts des "Lean Startup". Sie war in allen der letzten drei Rankings der Thinkers50 in den Top 10.

lichkeit nachdenken. Und dann kommt plötzlich scheinbar aus dem Nichts heraus dieses neue Ding und steht vor einem.

McGrath empfiehlt Unternehmern, zuerst darüber nachzudenken, wer ihre Konkurrenten sind oder künftig sein könnten. "Jahrelang haben wir uns in der Gewissheit gewiegt, dass wir mit Wettbewerbern innerhalb von Branchen konkurrieren. Ich empfehle, ein anderes Konzept anzuwenden, das ich 'Wettbewerb innerhalb von Arenen' nenne. Eine Arena ist ein Ort, an dem sich Ressourcen, Kunden und andere Stakeholder sammeln. Und ein Ort, an dem es Aufgaben gibt, die erledigt werden sollten – 'jobs to be done', wie es der Harvard-Professor Clayton Christensen formuliert –, und unterschiedliche Wege, auf denen unterschiedliche Beteiligte diese Aufgaben erledigen können." [Siehe auch Seite 72]

WER DIE DROHUNG IDENTIFIZIERT HAT – vielleicht ist sie ja auch eine Chance –, muss sich entscheiden, wie er mit ihr umgeht. Christensen sagt in seinem Buch *The Innovator's Dilemma*, dass Unternehmen ihr Geschäft oft nicht gegen Disruptoren verteidigen, weil sie schlicht nicht das Risiko eingehen wollen, sich selbst zu kannibalisieren. McGrath hingegen glaubt, dass Unternehmen nicht nur scheitern, weil sie zu spät zu wenig tun, sondern auch, weil sie zu früh zu viel tun.

"Dann pumpen sie Geld in Dinge, von denen sie sich Rettung erhoffen." Ein Beispiel dafür war die Überreaktion vieler etablierter Handelsketten auf das Aufkommen des Internets Mitte der 90er-Jahre. Viele Händler investierten in teure Webshops – lange bevor die meisten Kunden online waren und bevor sie die notwendige Infrastruktur für Online-Geschäfte aufgebaut hatten, etwa schnelles Internet oder Zahlungsmethoden. "Letztendlich zeigte sich, dass diese Pioniere richtig lagen", sagt McGrath, "denn sie erkannten: E-Commerce löst eine Revolution aus. Aber sie kam erst viel später."

Der bessere Weg sei "discovery driven planning", sagt McGrath. Mit Ian C. MacMillan zusammen skizzierte sie das bereits 1995 in einem bahnbrechenden Artikel für die *Harvard Business Review*. "Führen Sie Experimente durch, stellen Sie Optionen auf, testen Sie Hypothesen. Lernen Sie auf dem Weg. Pumpen Sie nicht alles verfügbare Geld in eine einzige Sache. Bauen Sie ein wohlüberlegtes Instrumentarium an Sensoren auf. Werden die Signale deutlicher, haben Sie die größere Sicherheit, dass Sie die richtige Entscheidung treffen, ohne dabei das Tafelsilber zu verjübeln."

"Die Zukunft kommt nicht in Ihre Unternehmenszentrale, um sich vorzustellen. Sie müssen an die Ränder Ihres Geschäftsfeldes gehen. In die Garage eines verrückten kleinen Gründers, der gerade sagt: 'Wow, das ist ein Durchbruch in der Solartechnologie!' Woher wissen Sie, dass das in 15 Jahren für Sie von massiver Bedeutung sein wird? Sie wissen es nicht. Aber wenn Sie Ihre Antennen aufstellen und sich aufmerksam umschaun, haben Sie die Chance, es rechtzeitig zu erkennen."

WERDEN DIE SIGNALE LAUTER und kommen näher, folgt der nächste Schritt: das Change Management in den Griff zu bekommen, das für einen bedeutsamen Schwenk im Geschäftsmodell notwendig ist. "Das wird vielen Menschen Angst machen", sagt McGrath, "Sie sehen ihre Zukunft bedroht und wehren sich." Und manchmal sind es Unternehmen, die versuchen, ihr altes Geschäftsmodell auch noch auszubauen – und so den Prozess noch weiter verlangsamten. In unserer Welt, in der alles im Fluss ist, schlagen sich tendenziell Unternehmen am besten, die sich nicht auf ihre Branche konzentrieren, sondern auf übergeordnete Ziele. Amazon etwa konzentriert sich auf Kunden, das Stanford Research Institute auf die Entwicklung bahnbrechender Technologien.

Es gibt bereits Unternehmen, die sich auf diese neuen Paradigmen einstellen, sagt McGrath. Eines ist Microsoft unter der Führung von CEO Satya Nadella. Das Unternehmen war bekannt für seine innere Zersplittertheit und seinen unbedingten Willen, Gewinne zu erzielen. Nun aber will es den Kunden in den Mittelpunkt stellen. Nadella



**BLICK AN
DEN RAND**
Disruptionen kommen heute nicht mehr durch Entwicklungen innerhalb einer Branche, sondern aus ganz anderen Bereichen, sagt McGrath.

sieht Umsätze und Gewinne als nachlaufende Indikatoren an, die der Vergangenheit angehören, sagt McGrath. Unternehmen sollten sich stattdessen darauf konzentrieren, Kunden zu finden, die ihre Produkte lieben.

Ein absoluter Fokus auf den Kunden ist heute überlebenswichtig. Oft sind es nicht Produkte, die miteinander im Wettbewerb stehen, sondern Ökosysteme, sagt McGrath. Es ist eine radikal andere Welt. Nicht mehr die, in der etablierte Geschäftsmodelle existierten, mit klaren Grenzen zwischen Käufern, Zulieferern, Wettbewerbern und ganzen Branchen. "So funktioniert die Welt einfach nicht mehr."

Und wieder ist es Microsoft, das zeigt, wie sich der Wettbewerb wandelt. Statt sein eigenes Betriebssystem zu verteidigen, verkündet es, für unterschiedlichste Partner und Kunden offen zu sein. "Der frühere CEO Steve Ballmer bezeichnete Linux als Krebsgeschwür. Nadella sagt: Wir können mit Linux arbeiten. Wir können mit Apple arbeiten. Wir können mit jedermann arbeiten", so McGrath. "Das ist ein echter Perspektivwechsel."

Wo sieht McGrath den nächsten Wendepunkt? "Es ist heute kaum möglich, über Innovation zu reden, ohne in der ein oder anderen Weise über Digitalisierung zu reden. Wahrscheinlich ist das das nächste Thema, an dem ich arbeiten werde." ■



Gegründet 01996

Nein, 01996 ist kein Tippfehler. Es ist eine andere Art, die Zeit zu sehen. Seit 23 Jahren versammeln Kevin Kelly (1), Stewart Brand (2) und Danny Hillis (3) Futuristen unter dem Dach der Long Now Foundation. Gemeinsam wollen sie die Aufmerksamkeit der Menschheit auf das richten, was wirklich zählt: die Zukunft.

1

2

5

Ziemlich lang hin

Sie bauen eine Uhr, die 10.000 Jahre läuft, schicken Discs mit ausgestorbenen Sprachen ins All und wollen neue Mammuts erschaffen. Die Gründer von "Long Now" glauben: Die Menschheit muss in größeren Zeiträumen denken – viel größeren.

VON **Steffan Heuer**

ILLUSTRATIONEN VON **Jörn Kaspuhl**

Alle Touristen, die Fort Mason besuchen, zieht es irgendwann hierher. Mitten auf dem Gelände der umgebauten Kaserne in der Nähe von San Francisco befindet sich ein Ort, der wirkt wie eine Mischung aus Kuriositätenkabinett und cooler Bar.

Besucher können hier das "Handbuch der Zivilisation" besichtigen, eine deckenhohe Bibliothek wichtiger Bücher aus Natur- und Geisteswissenschaften. Sie können das sich ständig verändernde "Umgebungsgemälde" des Klangkünstlers und Musikers Brian Eno bestaunen. Oder einfach einen Cocktail genießen und dabei neben dem Prototyp einer großen mechanischen Uhr sitzen. Einer Uhr, die 10.000 Jahre laufen soll, ohne aufgezogen zu werden.

"Das Intervall", wie der merkwürdige Ort offiziell genannt wird, ist das Hauptquartier der Long Now Foundation. Seit 23 Jahren bringt die Stiftung an diesem Ort Menschen zusammen,

die weit in die Zukunft denken. So weit, dass sie Jahre mit einer Null davor schreiben, aktuell etwa das Jahr 02019.

Hinter Long Now steht eine kleine Gruppe von Vordenkern und Technologen, die sich über die kurze Aufmerksamkeitsspanne der menschlichen Spezies Sorgen machte. Daraus entstand schlussendlich eine einzigartige Organisation, die versucht, unsere fortschritts- und technikgetriebene Zivilisation nicht im Lichte von Jahrhunderten zu betrachten, sondern von Jahrtausenden.

LONG NOW VERSCHMILZT GESCHICHTE mit aktueller Forschung und wilden futuristischen Gedanken. Immer im Bemühen, Grenzen zwischen den Disziplinen zu überschreiten, ob in Wissenschaft, Kunst oder Kultur. Die Stiftung organisiert Events, produziert Multimedia-Programme und führt handfeste Projekte in den unterschiedlichsten Bereichen durch, von der Biologie bis hin zur Weltraumforschung.

Mehr als 10.000 Mitglieder aus 63 Staaten zahlen zwischen acht und 2.500 US-Dollar pro Jahr, um eine der Long-Now-Zusammenkünfte in San Francisco besuchen zu können – oder einfach dafür, ein Mitglied dieser techno-utopischen Boheme zu sein. →

"Derzeit haben wir zwei Objekte im Weltraum", sagt Laura Welcher, studierte Linguistin und Director of Operations, während sie Besuchern die Aktivitäten der Organisation erklärt. Die Linguistin arbeitet am Rosetta-Projekt mit, das sämtliche menschliche Sprachen katalogisiert und archiviert.

Aus einer Mini-Disc mit 1.500 Sprachen erwuchs über die Jahre eine sich ständig erweiternde Plattform namens PanLex, die 25 Millionen Wörter aus 5.700 Sprachen übersetzen kann. Und dann sind da noch die zwei kleinen Metallplatten im All. Eine Rosetta-Disc wurde 2004 mit einem Flug der Europäischen Raumfahrtbehörde zu Komet 67P geschickt, auf dem sie zwölf Jahre später durch einen kontrollierten Absturz landete. Eine zweite Disc nahm die israelische Raumsonde Beresheet im Februar 2019 auf ihrem Weg zum Mond mit. Der Kontakt zur Sonde brach allerdings ab – vermutlich wegen einer Bruchlandung.

DAS ROSETTA-Projekt ist ein Beispiel dafür, wie ambitioniert die Ziele von Long Now sind. "Wäre ich im Universitätsbetrieb geblieben, hätte ich mich tief in eine bestimmte Sprache oder ein bestimmtes Problem hineingekniet", sagt Welcher, "aber hier gehen wir große Probleme und große Fragen an, um die sich keine andere Institution kümmert."

Long Now denkt darüber nach, wie die Menschheit Daten und Informationen, die ihr kulturelles Erbe ausmachen, für kommende Generationen kuratieren kann – und sogar für fremde Zivilisationen, die eines Tages auf unsere Artefakte stoßen könnten. Daran arbeitet ein zehnköpfiges Team in Fort Mason. Was der Organisation an Geld und Größe fehlt, macht der Promifaktor seiner Vorstände und Gründer wett. Stewart Brand, der das legendäre Gegenkultur-Magazin *Whole Earth Catalog* und mit "The WELL" eine der ersten Online-Communitys überhaupt schuf,



Perspektivwechsel

Wie weit genau reicht Weitsicht eigentlich? Paul Saffo, Silicon-Valley-Prophet und Mitgründer von Long Now, nutzt für seine Definition gern die deutsche Sprache.

→ **WIE DEFINIEREN SIE WEITSICHTIGES DENKEN?** Das deutsche Wort "Erwartungshorizont" ist eine gute Basis. Nehmen Sie Ihren Erwartungshorizont und verdoppeln ihn. Wie weit "Weitsicht" reicht, hängt sehr vom Einzelnen ab und davon, wozu er eine Vorhersage treffen möchte. Einem Unternehmer mögen 20 Jahre lang erscheinen. Bei Long Now betrachten wir alles unterhalb von 10.000 Jahren als kurzfristig.

→ **SIE GLIEDERN ZEIT IN SCHICHTEN. WARUM?** Alles, was heute existiert, entstand aus einer Interaktion schneller und langsamer Entwicklungen, die in Schichten übereinander liegen. Die schnellsten Entwicklungen wie Mode und

Handel liegen ganz oben und die langsamsten wie Natur und Kultur ganz unten. Das Modell ist ein tolles Instrument, um zu begreifen, wie die Gegenwart entstand – und so die Zukunft vorherzusagen.

→ **WIRD LONG NOW SELBST DIE ZEIT ÜBERDAUERN?** Wenn Organisationen oder Artefakte die Zeit überdauern wollen, ist es am besten, wenn sie untergehen oder verschwinden. Erst wenn die 10.000-Jahre-Uhr seit Jahrtausenden nicht mehr existiert, wird sie zu einem Mythos. Die langlebigen Dinge in der menschlichen Kultur sind nicht Gebäude, Artefakte oder Zivilisationen. Die langlebigen Dinge sind Mythen.

ÜBERLEBENSKÜNSTLER
Bewahren und Beleben ist Teil der Arbeit von Long Now. Sie reicht vom Archivieren alter Sprachen bis hin zur Wiederbelebung ausgestorbener Tierarten.

tat sich Mitte der 90er-Jahre mit einer Gruppe weiterer Vordenker zusammen: mit Kevin Kelly, dem ersten Chefredakteur von *Wired*, dem Kultmagazin der digitalen Elite, und dem Informatik-Professor und KI-Pionier Danny Hillis.

Gemeinsam überlegten sie, wie man die Menschen dazu bringen könnte, in größeren Zeiträumen zu denken. "Es war eine typisch kalifornische Idee", erinnert sich Kelly, "insbesondere Dannys Idee, eine Uhr zu bauen, die ewig läuft, oder Stewarts Idee, Informationen anzuhäufen, die man über Hunderte von Jahren weiterreichen kann.

Die vergangenen Jahre haben sie damit verbracht, diese Visionen umzusetzen. Seitdem sind auch der Technologie-Prophet Paul Saffo und der Musikkünstler Brian Eno zum Kernteam hinzugestoßen. Eno gab der Organisation

"Zivilisation ist die komplizierteste Maschine, die wir gebaut haben. Und wir müssen sie am Laufen halten."

Kevin Kelly,
Erster Chefredakteur
von *Wired*

schlussendlich ihren Namen, abgeleitet von "longer here and now". Der perfekte Gegenentwurf zu seinem durchgetakteten Leben in New York.

Das gesamte Team steht hinter der Idee von Zeitschichten, die sich der Mitgründer Stewart Brand ausgedacht hat. Zeit wird darin als Stapel atmosphärischer Schichten verstanden, die sich alle mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten bewegen: die unterste Schicht der Natur bewegt sich am langsamsten. Die darüber liegenden Schichten bewegen sich nach oben hin immer schneller. Dazu gehören etwa Kultur, Regierungssysteme, Infrastruktur, Wirtschaft und schließlich Mode. Wer sich in der vergänglichen obersten Schicht verfängt, läuft Gefahr, die Menschheit einer gründlich durchdachten nachhaltigen Gestaltung ihrer Zukunft zu berauben.

"Zivilisation ist die komplizierteste Maschine, die wir gebaut haben. Und wir müssen sie am Laufen halten", sagt Kelly. "Also versuchen wir, Entscheidungen zu treffen, die so lange überdauern, dass künftige Generationen Angefangenes zu Ende bringen können."

IHRE BOTSCHAFT VERBREITET DIE STIFTUNG mit wissenschaftlicher Sorgfalt, aber auch mit Star-Aufgeboten von Rednern. Seit 2003 gab es Dutzende Vorlesungen und Gesprächsrunden, in denen etwa der Astronom Martin Rees die Zukunftsaussichten der Menschheit kommentierte, Muster städtischen Wachstums erklärte wurden oder Steven Pinker erzählte, "was wirklich auf den Osterinseln passierte." →

"Die Idee, statt in Jahren und Jahrhunderten in Jahrtausenden zu denken, fasziniert auch Drittklässler."

Kim Polese,
Tech-Unternehmerin

Tausende Zuhörer weltweit verfolgen online die oft ausverkauften Seminare. Bei Weitem nicht so viele wie bei den knackigen, perfekt einstudierten TED-Talks. Aber Seminare sind nur einer von vielen Kanälen, über den die Mitglieder von Long Now versuchen, Mitmenschen zu weitsichtigem Denken anzuregen. Zusätzlich entwickelt die Stiftung langlebige Gegenstände. Das ambitionierteste Projekt ist die 10.000-Jahre-Uhr, die nun endlich in einem abgelegenen Berg in Texas gebaut wird [siehe Kasten auf Seite 31].

Neuer ist eine Unternehmung, die Brands zweite Frau Ryan Phelan angestoßen hat: "Revive & Restore" ist ein Netzwerk von rund 200 Wissenschaftlern und Umweltschützern, die einen "Werkzeugkasten des 21. Jahrhunderts" entwickeln wollen, der gefährdete Spezies retten und sogar ausgestorbene wiederbeleben soll – von der Wandertaube bis hin zum Wollmammut. Aus einem lockeren Workshop 2012 in Harvard erwuchs so eine Non-Profit-Organis-

sation, die mit Long Now eng verbunden ist. Spender haben bis heute mehr als vier Millionen US-Dollar bereitgestellt. Das finanziert unter anderem den Versuch, die Pharma-Industrie zu überzeugen, ein synthetisches Produkt für Tests von Impfstoffen und Infusionsflüssigkeiten zu verwenden – statt wie bisher das Blut von jährlich 500.000 Pfeilschwanzkrebsen. Ein anderes Projekt will Schwarzfußiltisse genetisch gegen eine Beulenpest immunisieren, die dabei ist, sie komplett auszulöschen.

Phelan ist sicher, dass in Sachen Artensterben das letzte Wort noch nicht gesprochen ist. Denn der technische Fortschritt eröffnet ganz neue Chancen. "Man braucht DNA und eine eng verwandte Spezies. Dann kann man ihr Überleben sichern; nicht nur bis morgen, sondern für die nächsten 10.000 Jahre."

DIE AUSSICHT, MAMMUTS WIEDERZUBELEBEN, und die Chance, dass Sprachbibliotheken auf Discs von Außerirdischen gelesen werden, sind aufregend. Aber nur, wenn diese Botschaft sich weitverbreitet. Damit ihre Arbeit auch in der Zukunft fortgeführt wird, muss Long Now die junge Generation erreichen. Und in diesem Aspekt müssten sie ihren Fokus tatsächlich kurzfristiger ausrichten, geben die Gründer zu.

Dieses Jahr wollen sie ein Manifest veröffentlichen, das als Leitfaden für die nächsten Vereinsvorstände dienen soll. Daneben erarbeitet die Gruppe ein Lehrprogramm für Schulen, das die oft sperrigen Ideen anschaulicher macht. Hauptverantwortlich dafür ist Tech-Unternehmerin und Vorstandsmitglied Kim Polese. Keine leichte Aufgabe, das gibt sie unumwunden zu. Noch immer legt das Schul-

wesen mehr Wert darauf, Schüler auf Tests und Klausuren vorzubereiten als auf das langwierige Entdecken von Abhängigkeiten und Verknüpfungen. Polese und ihre pädagogische Beraterin Andrea Saveri haben deshalb eine Serie von Workshops entwickelt, die 2016 von mehr als 50 Pädagogen aus Kalifornien besucht wurden, von Kindergartenbetreuern bis hin zu High-School-Lehrern. Sie alle haben in Fort Mason die Prinzipien weitsichtigen Denkens kennengelernt, mit Brand und Saffo gebrainstormt und Unterrichtsinhalte entwickelt.

Auf diese Weise sind bereits 750 bis 1.000 Schüler mit dem weitsichtigen Denken in Berührung gekommen. Künftig sollen es deutlich mehr werden. "Die Idee, nicht in Jahren zu denken, sondern in Jahrhunderten und Jahrtausenden, ist auch für Drittklässler faszinierend, wenn man sie plastisch erzählt", sagt sie. "Man muss nur fragen, was eine eintausend Jahre alte Borstenkiefer, die in einer anderen Zeitschicht lebt, fühlt, sieht oder hört. Sie begreifen es sofort – und sie lieben es."

Im Augenblick arbeitet die Organisation daran, die ersten Erfahrungen aus den Unterrichtseinheiten in Online-Materialien einfließen zu lassen, die dann Lehrende auf der ganzen Welt einsetzen sollen. Dafür sucht sie noch geeignete Partner. "Wir brauchen Generationen, die in dem Glauben an weitsichtiges Denken aufwachsen", sagt Polese.

"Wenn sich die nächste Generation nicht dafür interessiert, was wir hier tun, ist das alles ziemlich nutzlos." ■

ZEITVERSCHIEBUNG

Die Gründer von Long Now stellen sich Zeit als ein Modell von Schichten vor, die sich unterschiedlich schnell bewegen.



Die 10.000-Jahre-Uhr

"Ich will eine Uhr bauen, die einmal im Jahr schlägt. Jedes Jahrhundert bewegt sich ein Jahrhundert-Zeiger einen Schritt weiter. Und alle 1.000 Jahre springt ein Kuckuck heraus. Ich will, dass der Kuckuck die nächsten 10.000 Jahre lang jedes Jahrtausend heraus-springt." So beschrieb Informatiker und Erfinder Daniel Hillis 1995 in einem Essay für das Magazin *Wired* ein mechanisches Mega-Projekt.

→ **61 METER** beträgt die Höhe der Uhr, die nun in einen Berg in Van Horn im Westen von Texas hinein gebaut wird. Finanziert wird das Projekt von Long Now und Jeff Bezos, Gründer und CEO von Amazon.

→ **10.000 JAHRE** ist das ungefähre Alter der menschlichen Zivilisation; eine "10.000-Jahre-Uhr" würde einen gleich langen Zeitraum in die Zukunft hinein abdecken", sagt Kevin Kelly, Mitgründer von Long Now. "Am Ende ihrer Lebenszeit wird es die USA nicht mehr geben", sagt Jeff Bezos. "Zivilisationen werden in dieser Zeit aufsteigen und untergehen." Noch gibt es kein Fertigstellungsdatum, aber die Uhr

wird schon vorher für Besucher freigegeben. Diese müssen zu Fuß den Pfad zum Eingang hinaufwandern, dann eine Jade-Tür und eine Stahltür passieren, die als Luftschleuse dienen, und schließlich einen 152 Meter langen, senkrecht in den Berg hineingetriebenen Stollen hinabgehen. Besucher können die Uhr aufziehen, aber sie soll auch völlig ohne menschliche Eingriffe laufen.

→ **DIE UHR** soll kein Einzelstück bleiben. 1999 kaufte Long Now Land nahe des Great-Basin-Nationalparks in Nevada, das als Standort für einen weiteren ewig laufenden Zeitmesser dienen könnte.

→ **MEHR ZUM BAU DES STOLLENS UND ZUR KONSTRUKTION DER UHR** ERFAHREN SIE IN DIESEM SEHENSWERTEM VIDEO:
<https://vimeo.com/256688359>

Die Weltkarte der Zukunft

Neue Technologien heben unsere Welt aus den Angeln. Wir helfen Ihnen, sich in der Zukunft zurechtzufinden.

VON **Charles-Edouard Bouée**

Eine untergegangene Welt, eine Zivilisation unter Wasser, eine Landschaft, deren Aussehen sich unwiderbringlich verändert hat. Das kennen wir aus Hollywoodfilmen. Aber auch die reale Welt durchläuft bereits tiefgehende Veränderungen. Technologien und Wissen sind dabei, neue virtuelle Länder und Kontinente zu erschaffen. Um uns in diesen zurechtzufinden, brauchen wir eine neue Landkarte. Damit Sie sich ein Bild von der Zu-

kunft machen – und sie vielleicht beeinflussen – können, haben wir eine Augmented-Reality-Karte gebaut. Diese können Sie über Ihre reale Umgebung legen und sehen, wie die Küstenlinien von morgen ganz neue Formen annehmen.

Wenn Sie die App aktivieren, werden Sie sehen, wie ein Datenmeer einen versklavten Norden umfließt, der gegenüber einem freien Süden liegt, und wie Roboter im Osten sich gegen die Menschen im Westen erheben. Dies ist keine Science-Fiction-Dystopie. Aber natürlich ist es auch keine Darstellung der realen Welt. Es ist ein Weg, uns zum Nachdenken zu bringen – über die radikalen Verschiebungen von Produktivität und Macht, die auf uns zukommen.

Wenn Sie die Karte über Ihre Umgebung legen, wird deutlich: Die neue Welt aus Daten, Robotern und neuen Herrschaftsmodellen existiert bereits im Verborgenen – und könnte schon morgen auftauchen. Sie werden sehen, wie unsere heutige Welt versinkt. Und mit ihr Arbeitswelten, Regierungen und Technologien, wie wir sie kennen. Sie alle müssen sich ändern, um zu überleben. Die Zukunft ist Terra incognita. Dennoch müssen wir sie kartografieren, so wie es die großen Entdecker taten. Auch wenn sie bisher nur in unserem Kopf existiert. ■



Entdecken Sie mit dieser App eine neue Welt:

Own The Future ist eine neue App von Roland Berger. Sie zeichnet eine künftige Landkarte von der Welt der Arbeit, Produktivität und Technologie. Mithilfe von Augmented Reality veranschaulicht sie, wie politische Macht, Automatisierung und menschlicher Einfluss sich verändern

könnten – und wie Sie das Beste aus den kommenden Umbrüchen machen können.



Hier geht es zum Download:
ownthefuture-rolandberger.com



Nehmen Sie das Morgen in die Hand

THE BILLIONAIRES' ROCK

Die Ultrareichen, die von den Erträgen ihrer Erfindungen leben, haben sich auf einen Felsen zurückgezogen. Vom Rest der Gesellschaft haben sie sich abgewendet. Der "Rock" ist auch der Brutkasten für einen neuen, Prometheus-artigen Kult, den sogenannten Transhumanismus, in dem man Unsterblichkeit kaufen kann.

THE 7TH CONTINENT

Der neue Cyberspace wird durch die GAFAM (Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft) und ihr chinesisches Pendant BATX (Baidu, Alibaba, Tencent, Xiaomi) kontrolliert. Regierungen haben hier nicht viel zu sagen. Doch das Erstarken der künstlichen Intelligenz wird den Aufstieg neuer Player beflügeln. Das könnte das Ende für GAFAM und BATX bedeuten.

THE ROBOTS' FROZEN LAND AND THE OPERATORS' MEGAPOLIS

Das gefrorene Land ist die Heimat von Robotern, automatisierten Fabriken und Serverfarmen. Ihr Betrieb und ihre Kühlsysteme verschlingen riesige Mengen an Energie. Programmiert und entwickelt werden die Maschinen von den Operatoren, die gleich daneben in der Megapolis leben. Zu ihnen gehören Mathematiker, IT-Experten und Programmierer. Sie bilden die neue Arbeitsebene.



THE QUARTERNARY LAND

Hier wohnt die große Mehrheit der Menschen. Vor allem jene, die keine Maschinen beherrschen. In der Ebene von Quarternary gibt es fast alle modernen Formen sozialer Abhängigkeit. Aber auch Freizeitvergnügungen und Dienstleistungen. Tragbare KI wird es für jedermann möglich machen, neuartige bezahlte Tätigkeiten zu erschaffen. Quarternary bedeutet das Ende für die Arbeitswelt, wie wir sie kennen.

A CONTINENT IN TRANSFORMATION

Dies ist unsere heutige Welt – mit politischen Institutionen, traditionellen Unternehmen und regulär angestellten Mitarbeitern. Der "Kontinent im Umbruch" versucht sich an die neuen Entwicklungen anzupassen und seinen Platz zu verteidigen.

Geld her! Und zwar schnell !

Wenn der Druck steigt, schwindet der Blick für die langfristigen Folgen. Unternehmen, die nur kurzfristige Profite im Blick haben, schaden dann nicht nur der Wirtschaft und der Gesellschaft, sondern oft auch sich selbst. Aber die Stimmung schlägt um.

VON *Dan Matthews*
ILLUSTRATIONEN VON *Jim Stoten*



Teurerer Schrott

An Geld herrscht kein Mangel in Chinas Start-up-Szene. Durch gewaltige Investments wachsen Unternehmen in atemberaubendem Tempo. Oft jedoch ohne nachhaltige Geschäftsmodelle. Darum gibt es auch gewaltige Abstürze – wie im Fall des Fahrradverleihers Ofo.

VON **Henrik Bork**

Der Platz in den Geschichtsbüchern schien sicher. Ofo sei eine der großen Erfindungen Chinas, schrieben chinesische Medien. So bedeutsam wie Papier oder Schießpulver. Aus dem Nichts erreichte das Unternehmen innerhalb kürzester Zeit eine Börsenbewertung von drei Milliarden US-Dollar. Doch der Abstieg verlief noch schneller – und noch dramatischer. Zuletzt stand Ofo kurz vor dem Bankrott. Nun geht Ofo möglicherweise aus anderem Grund in die Geschichtsbücher ein: als ein Geschäftsmodell, das für den größten Flop der Start-up-Geschichte steht. —>

Wer heute handelt, gestaltet das Morgen



FOTO: DPA PICTURE ALLIANCE/REUTERS



Nur geliehen

→ **BIKE-SHARING** entstand erstmals 1965, als Aktivisten in ganz Amsterdam unabhangeschlossene "Weiße Fahrräder" – "Witte Fietsen" – abstellten. Die Aktion wurde eingestellt, weil viele Räder beschädigt oder gestohlen wurden. Kopenhagen testete 1995 etwas Ähnliches, diesmal mit Münzen und festen Abstellpunkten, aber auch diese "Bycyklen" wurden von Vandalen zerstört. Jahre später starteten Stadtverwaltungen in Großbritannien, Spanien und Frankreich Programme mit Magnetstreifen und Tracking-Systemen. Städte wie Montreal, Hangzhou, Guangzhou folgten. Doch der echte Boom begann 2016, als chinesische Start-ups Peking, Shanghai und andere Städte mit Fahrrädern in verschiedensten Farben fluteten.

RUHESTÄTTE

Noch ist nicht bewiesen, ob das Geschäftsmodell Bike-Sharing funktioniert: Räder auf einem Fahrradfriedhof in der Provinz Anhui.



WUNDERKIND
Investoren warfen
Ofo-CEO Dai Wei
Geld regelrecht
hinterher, trotz
stetiger Verluste.



Mit Vollgas Richtung Bankrott

→ SIE WUSSTEN NICHT, wie man eine Firma führt. Aber wie man Investoren begeistert, das wussten Dai Wei und seine Kommilitonen vom Fahrradclub der Peking University: mit fantasievollen Präsentationen und griffigen Slogans und Buzzwords wie "Sharing Economy" und "Free Deployment of Assets". Es folgte eine Investment-Rallye, begleitet von einem Medienhype – und von einigen selbst ernannten Experten für "Chinas digitales Ökosystem". Sie propagierten, Ofos Idee sei ein weiterer Beweis für das chinesische Geschick im Entwickeln von Mikroinnovationen. Heute ist Ofo fast bankrott und schuldet seinen Zulieferern mindestens 28,6 Millionen US-Dollar.

Jetzt zieren die Räder von Ofo als gelbe Farbtupfer Müllhalden auf der ganzen Welt. Diese Achterbahnfahrt war selbst für das atemberaubende Tempo der chinesischen Start-up-Szene etwas Einmaliges. Und sie wirft Fragen auf, die eine gesamte neue Branche betreffen – und nicht nur in China. "Der Fall hat das Zeug für eine perfekte Havard Case Study", sagt Jeffrey Towson.

Towson ist Investor und Professor an der Peking University. Dai Wei war Student an Towsons Institut, als er im Frühjahr 2014 zusammen mit vier Mitgliedern des universitätseigenen Fahrradclubs ein paar Räder kaufte und am Campus-Tor aufstellte. Mit einem System, das die Studenten begeisterte: QR-Code vom Rahmen abschnappen, App herunterladen, eine kleine Kaution zahlen – und klick: das Schloss öffnet sich. 15 Cent pro Stunde kostete es, ein Rad zu mieten. Angelehnt an Car-Sharing, taufte die Erfinder ihr Konzept "Bike-Sharing".

ES FOLGTE EIN FEUERWERK. Hongdao Capital und Will Hunting Capital gaben Ofo 1,4 Millionen US-Dollar Seed-Kapital, andere Investoren folgten schnell, um sich ein Stück vom Kuchen zu sichern. Die Series-C-Finanzierungsrunde brachte 130 Millionen US-Dollar ein, die D-Runde 450 Millionen, im Juli 2017 und März 2018 folgten weitere 700 Millionen und noch einmal 866 Millionen US-Dollar.

Unter den Investoren befanden sich Unternehmen mit klangvollen Namen. Etwa das chinesische Uber-Pendant DiDi Chuxing und die Alibaba Group. Bis zu dem Moment, in dem das Feuerwerk plötzlich erlosch, war es Ofo gelungen, unglaubliche 2,2 Milliarden US-Dollar

einzusammeln. Aber schon im Sommer 2018, nur vier Jahre nach seiner Gründung, stand das vermeintliche Wunderkind kurz vor dem Bankrott. Auch mit höheren Preisen gelang es Ofo nicht, Geld zu verdienen. Als ein internes Schreiben an die Öffentlichkeit geriet, in dem sich die Gründer über "immensen Druck" und Cashflow-Probleme ausließen, sprangen Investoren und Kunden gleichermaßen ab.

Laut der *South China Morning Post* bestellte Dai Wei sein Kernteam zu einem Treffen ein, in dem er die Situation mit der Evakuierung Dünkirchen im Zweiten Weltkrieg verglich. Mit den Worten von Winston Churchill beschwor er sie, "bis zum Schluss zu kämpfen".

Einst hatten Mitarbeiter damit angegeben, dass ihr Unternehmen mehr Geld besitze, als es ausgeben könne, und dass es niemals scheitern könne. Jetzt sahen sie beim Blick aus ihren Bürofenstern, wie sich wütende Kunden vor dem Gebäude versammelten und ihre Kauttionen zurückforderten. Das Unternehmen musste den Großteil seiner Mitarbeiter entlassen. In Peking, Shanghai, Singapur und Paris verschwanden die gelben Räder von den Straßen.

Was war schiefgelaufen? Darüber wird noch immer viel spekuliert. Sicher scheint aber, dass die astronomischen Summen in etwas hineingepumpt wurden, das eigentlich gar kein Bike-Sharing-Modell war, sondern eine Vermietung. Neu war, dass die Räder, die das Unternehmen in den Straßen platzierte, nicht an eine feste Station zurückgebracht werden mussten. Neu war auch, dass es eine App gab, die als Öffner diente. Aber das Unternehmen hatte die Räder gekauft – so wie es jede traditionelle Vermietung tut. Die Wartungskosten waren enorm. Doch das Wort "Bike-Sharing" versetzte die Investoren in eine Euphorie, als wären sie für die Tour de France gedopt. →

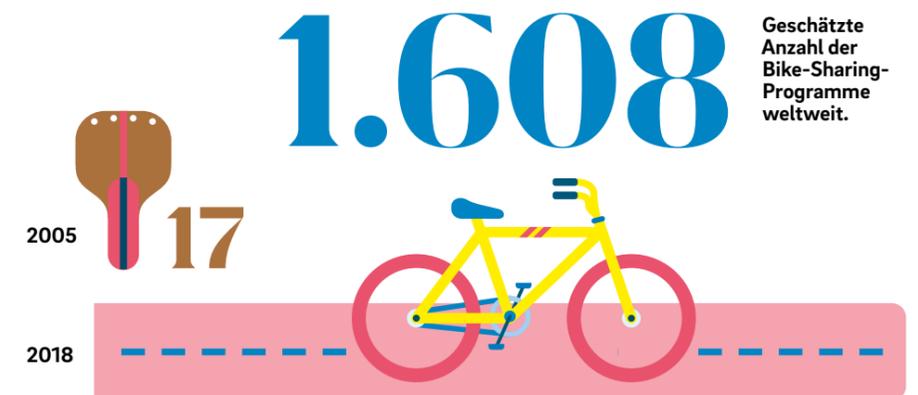
**Auch mit
höheren Preisen
gelang es Ofo nicht,
Geld
zu verdienen.**

FOTO: GETTY IMAGES/BLOOMBERG

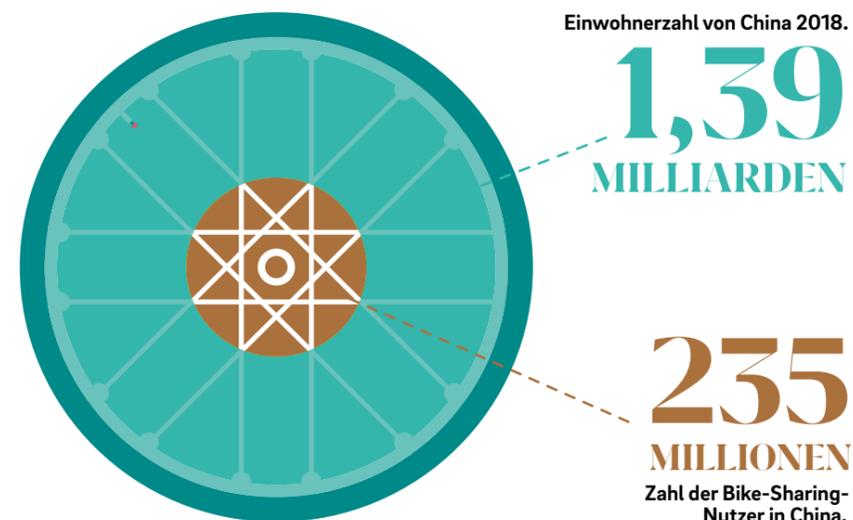


Ein großes Rad gedreht: Bike-Sharing in Zahlen

→ **AUFSTEIFEN UND ABSTEIFEN**
nach Lust und Laune, abstellen ohne Gedanken an Diebstahl und niemals Luft nachpumpen. Bike-Sharing bringt viele Vorteile für seine Nutzer mit sich. Ein Potenzial, das der gefallene Gigant Ofo und sein Konkurrent Mobike erkannten. Ein Blick auf Zahlen und Fakten zum Fahrradverleih-Markt.



Wer heute handelt gestaltet das Morgen



8,65
MILLIONEN

Tägliche Nutzer
von Mobike im
Jahr 2017. Ofo
hatte im Mai 2018
rund 7,3 Millionen
Nutzer.



"Das Kapital hatte Ofo als Geisel genommen", sagt Zhang Yi, Gründer des chinesischen Internet-Forschungsunternehmens iiMedia. "Ein schwachbrüstiges Gründerteam startete eine viel zu schnelle Expansion." Selbst die Ofo-Mitarbeiter hatten das Gefühl, dass es zu leicht war, an Geld zu kommen. "Wir hatten den Eindruck, dass die Finanzierungen viel mehr Geld hineinspülten, als wir tatsächlich benötigten", sagte ein ehemaliger Angestellter dem Wirtschafts magazin *Caijing*.

OFO KAUFTE MILLIONEN VON FAHRRÄDERN, die es nicht nur in China verteilte, sondern in Städten auf der ganzen Welt. "Diese Liquiditätsblase ist typisch für China", sagt Michael Pettis, Finanzprofessor an der Peking University. "Es ist viel zu einfach, in China Kapital aufzubringen." Pettis lebt im Zentrum von Peking. Irgendwann sah er sich gezwungen, auf der Straße zu gehen, weil die Bürgersteige unter Mengen von Fahrrädern förmlich begraben waren, erzählt er.

Eine Weile lang sah es so aus, als ob diese chinesische "Erfindung" Städte weltweit umweltfreundlicher gestalten würde – eine grüne Mobilitätslösung für die sogenannte "letzte Meile" von der U-Bahn- oder Bushaltestelle bis zur Haustür. Das Heilsversprechen lautete: weniger Autos, weniger Luftverschmutzung, gesündere Menschen. In kürzester Zeit sprangen 30 Wettbewerber auf diesen Zug auf – und verstärkten damit die Probleme von Ofo. Am Ende stand jede Farbe des Regenbogens für eine Fahrradverleih-Marke.

Heute schütteln Menschen überall auf der Welt den Kopf angesichts von Fotos riesiger Almetallhalden mit gelben Rädern. Das Ofo-Desaster droht die Attraktivität der "Sharing Economy" zu beschädigen – und damit auch die Bereitschaft von Investoren, Geld in inno-

Die Geschichte von Ofo ist nicht untypisch für chinesische Start-ups.



STILLGELEGT
Vom grünen Transportmittel zum Müllproblem: Ofo-Räder in Peking.

WUTENTBRANNT
Am Firmensitz von Ofo verlangen verärgerte Kunden die Rückzahlung ihrer Einlagen.

vative Mobilitätslösungen zu stecken. "Ich glaube, Ofo ist eine Metapher für den gesamten chinesischen Markt", sagt Pettis. "Investoren handeln hier sehr spekulativ. Jeder Mist kann unfassbare Bewertungen erreichen." Mangelware seien hingegen Dinge, die das Fundament für rational begründbare Investitionen bilden: Unternehmensführung, ein stabiles makroökonomisches Umfeld, Transparenz.

Die Geschichte von Ofo ist nicht untypisch für chinesische Start-ups. Vor allem bei Internet- und B2C-Konzepten schießen sich Investoren in aufstrebenden Märkten auf zwei oder drei Unternehmen ein und statten sie mit unfassbaren Summen aus, damit sie schnell Kunden und Marktanteile gewinnen. Dann startet das Rennen.

"Entweder du bist die Nummer eins oder zwei oder du stirbst", sagt Towson. Auch im Silicon Valley gibt es diese "VC2C-Investments" (Venture Capital to Consumer), die verlustreiche Unternehmen subventionieren. Aber nirgends sei der Wettbewerb so brutal wie in China, sagt Towson: "Chinesische Unternehmen vernichten sich gegenseitig. Sie müssen viel Geld ausgeben: Wenn der Konkurrent eine Milliarde US-Dollar bekommt und du nicht, bleibst du auf der Strecke."

Ofos größter Konkurrent war Mobike. Die beiden Unternehmen trugen heftige Kämpfe um Marktanteile aus. Beide versuchten Kunden mit massiv subventionierten Preisen für sich zu gewinnen – so wie es Uber und DiDi Chuxing taten, als sie versuchten, den chinesischen Ride-Sharing-Markt zu erobern. Bald gab es auf Chinas Straßen mehr orangefarbene Räder als gelbe. Finanziert von Investoren,



VC2C: Geld verbrennen, um Geld zu machen

→ **VC2C IST IN CHINA BELIEBT**, um Nutzer und Marktanteile zu gewinnen, nicht erst seit dem Aufkommen von Bike-Sharing. Das Geschäftsmodell ist nicht nur in der Volksrepublik verbreitet, aber dominiert dort in vielen Branchen, von Lieferdiensten über Ride-Sharing (Meituan-Dianping, DiDi Chuxing) bis hin zu E-Commerce. So wurde ein Begriff dafür geprägt.

→ **BIS ZUM BÖRSENGANG** kann diese Strategie tragfähig sein – solange es sich um Unternehmen mit geringen Vermögenswerten handelt, etwa Fastfood-Auslieferern oder Fahrdienstvermittlern

wie Uber. Deutlich riskanter wird es für Unternehmen mit beträchtlichen Sachwerten – wie im Falle von Ofo. Die Firma musste Millionen von Fahrrädern kaufen, reparieren und hin und her transportieren.

→ **WIE VIEL GELD** genau Chinas Bike-Sharing-Unternehmen verbrennen, ist nicht bekannt, weil diese keine aussagekräftigen Zahlen veröffentlichen. Aber Brancheninsider schätzen, dass Mobike jeden Monat rund 50 Millionen US-Dollar verschleudert – etwa doppelt so viel wie einst Ofo.

denen man sagte, dass die Gewinne später kämen. Beim Ride-Sharing in China ging das Konzept für DiDi Chuxing auf: Uber warf das Handtuch und verkaufte an DiDi.

Im April 2018 wurde Mobike von Meituan-Dianping aufgekauft. Der chinesischen Lieferdienst-Gigant ist dabei, eine Super-App aufzubauen, die Verbrauchern ein Rundum-Paket bietet: von Restaurantkritiken über E-Commerce-Shops bis hin zu Hotel- und Taxibuchungen. Und nun eben auch Fahrradfahrten.

FÜR EINIGE ANALYSTEN war der entscheidende Fehler der Ofo-Gründer, dass sie nicht ebenfalls einen Exit durch eine Übernahme anvisiert hatten. Insider erzählen, Ofo-Gründer Dai Wei habe Vertreter von DiDi Chuxing beleidigt. Daraufhin hätten diese ihr Veto gegen weitere Finanzierungsrunden für Ofo eingelegt.

Mobike schaffte den Absprung, bevor das Geld der Investoren versiegt. Unter dem neuen Namen "Meituan Bikes" steht das Unternehmen jedoch nicht mehr für ein eigenständiges Geschäftsmodell, sondern für eine von vielen Dienstleistungen, die auf einer Plattform angeboten werden. "Bike-Sharing taugt vielleicht nicht als nachhaltiges Geschäftsmodell, aber es ist eine tolle Dienstleistung", sagt Towson, der die Räder selbst gern nutzt.

Plattform-Betreiber wie Meituan-Dianping wollen so schnell wie möglich so viele Nutzer wie möglich generieren, um ihnen jegliche Form von Produkt zu verkaufen. In dieser Rechnung ergibt die Übernahme eines verlustreichen Bike-Sharing-Unternehmens samt der Daten all seiner Kunden durchaus Sinn. Allerdings bleibt abzuwarten, wie viel Verluste Meituan-Dianping hinnehmen wird. In seinem Finanzbericht vom März dieses Jahres bezifferte Meituan die Gesamteinnahmen von Mobike seit der Akquisition auf 223 Millionen US-Dollar – bei einem Verlust von 680 Millionen.

"Es scheint, dass sich Investoren nicht für die Verluste interessieren", sagt Rui Ma, einer der Moderatoren des bekannten Podcasts TechBuzz China, "nicht bei Bike-Sharing-Unternehmen in China und auch nicht bei den beliebten E-Scooter-Verleihern in den USA und Europa. Hauptsache, sie landen einen erfolgreichen Exit. Die Shareholder von Unternehmen, die sich an Bike-Sharing-Systemen beteiligen, werden herausfinden müssen, ob dieses Geschäftsmodell auf Dauer funktioniert. ■"



FOTOS: GETTY IMAGES/VCG; DPA PICTURE ALLIANCE

Mars- menschen auf der Erde

Wer heute handelt, gestaltet das Morgen

Wie findet man heraus, ob man auf einem anderen Planeten leben kann? Ganz einfach: Man baut ihn nach. Anfang 2018 zog eine kleine Crew von "analogen Astronauten" vier Wochen lang in ein simuliertes Mars-Basislager. Tatsächlich befand es sich in der lebensfeindlichen Wüste Dhofar im Oman. Das Österreichische Weltraum Forum hatte die Mission organisiert, um die Antwort auf eine wichtige Frage zu erhalten: Besitzen wir die Mittel, die wir brauchen, um auf dem Roten Planeten überleben zu können?

FOTOS VON *Florian Voggeneder*

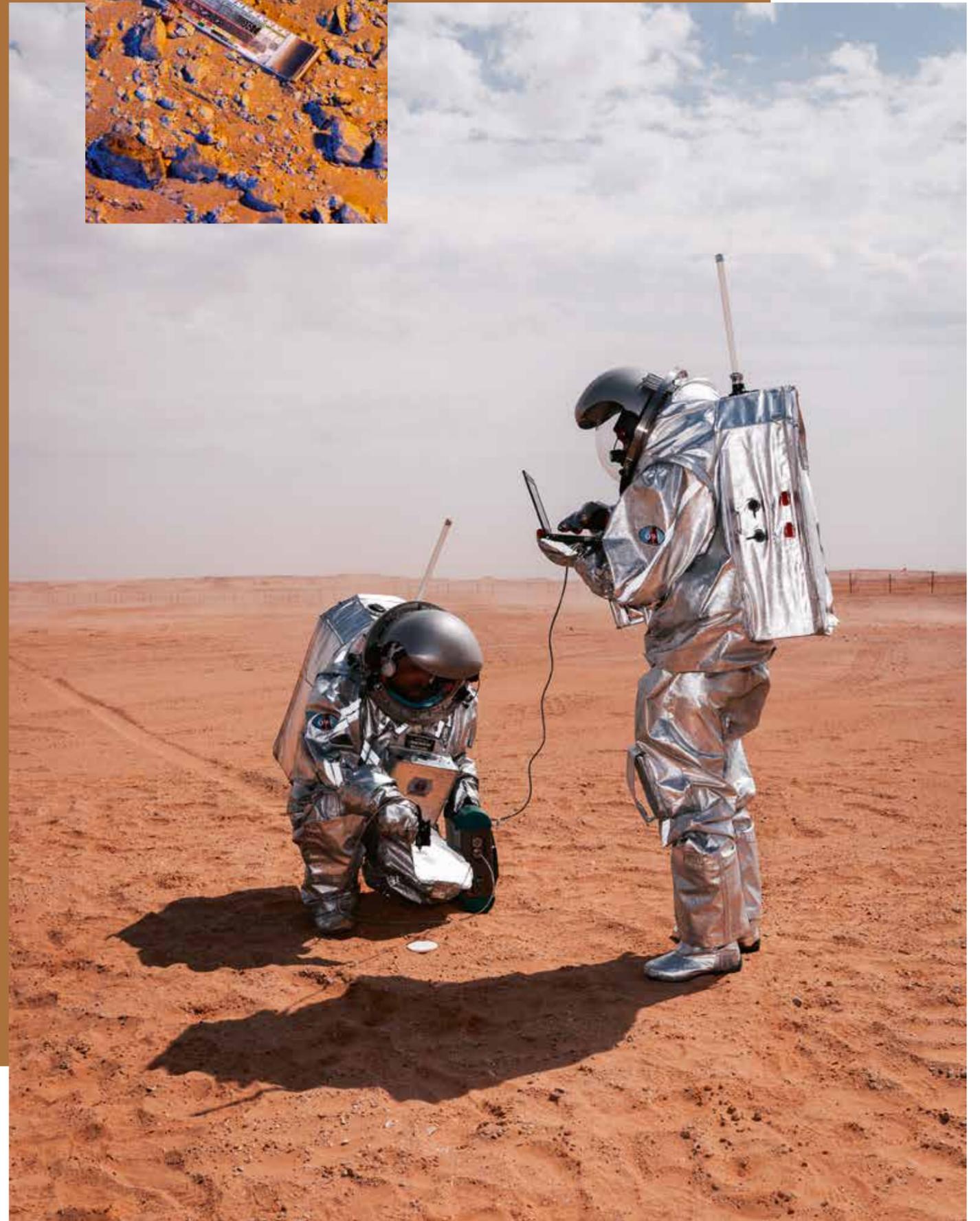


POTEMKINSCHER PLANET Ein Astronaut blickt auf die Kepler Station, das Hauptquartier der Mission auf dem analogen Mars.



Wer heute handelt, gestaltet das Morgen

LIFE ON MARS Auch bei 40 Grad Hitze führen die Teilnehmer in 45 Kilogramm schweren Raumanzügen Experimente durch.



Wer heute handelt, gestaltet das Morgen

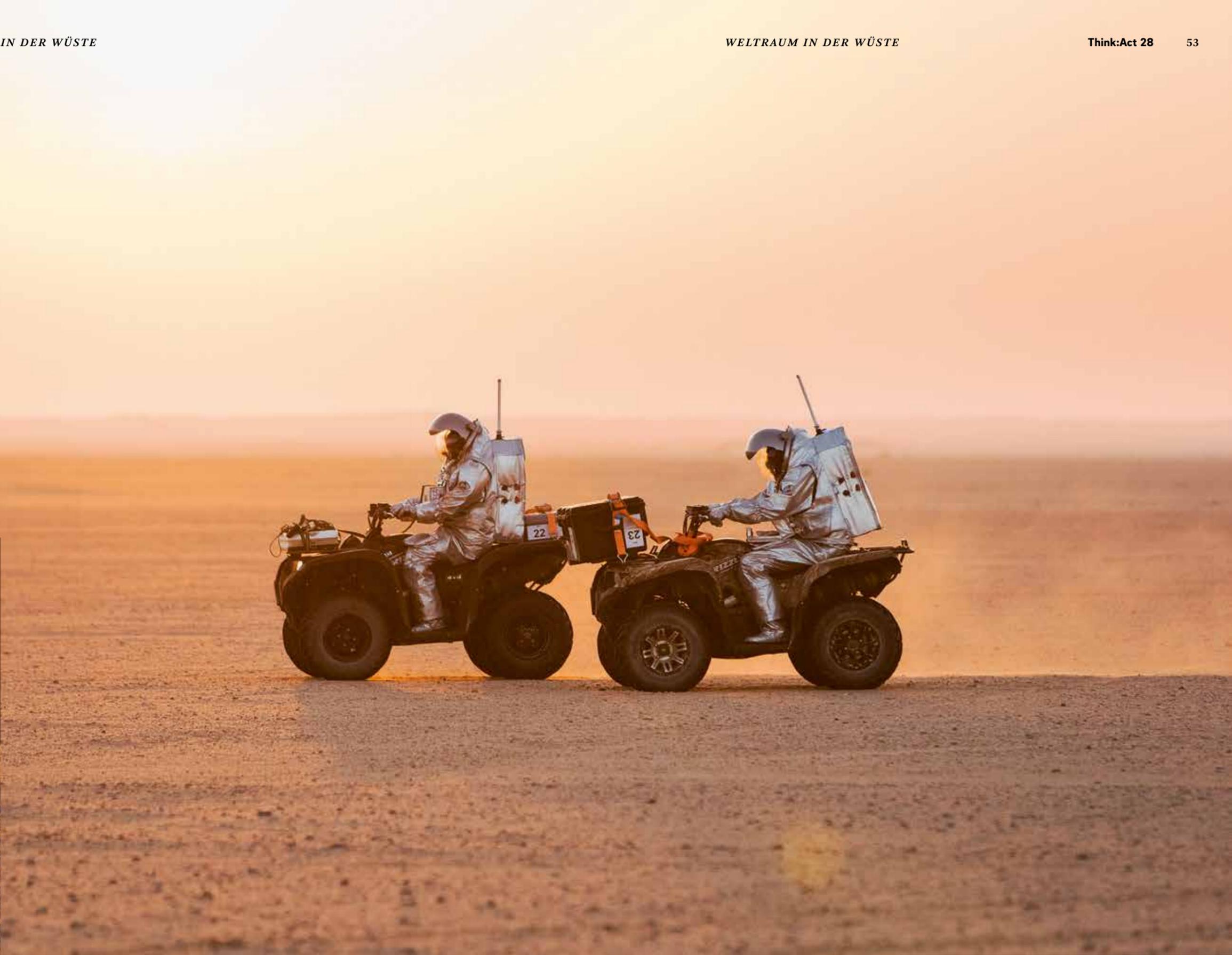
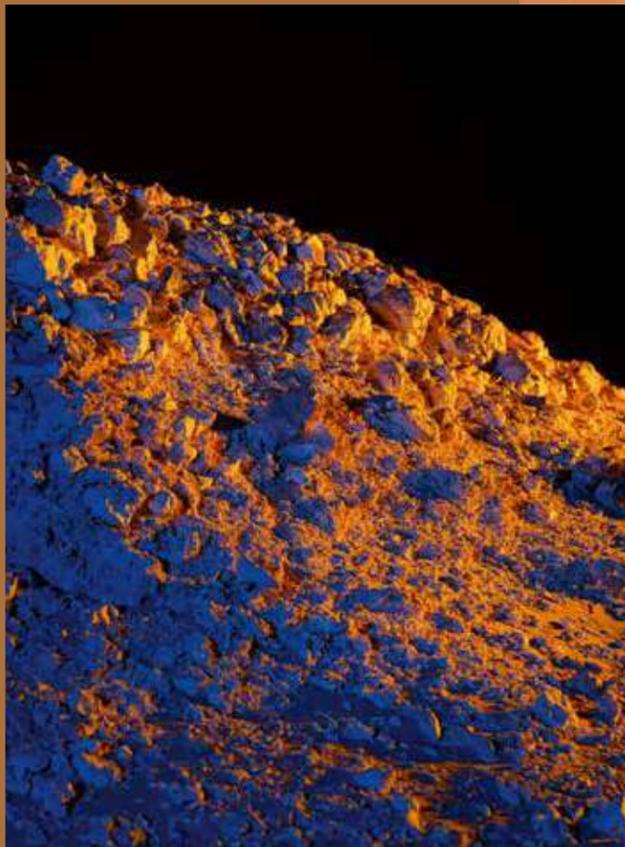


ZWISCHEN SCIENCE UND FICTION Gasflammen einer nahe gelegenen Ö raffinerie erleuchten bei Nacht den Himmel über der Kepler Station, in der das Team auch Pflanzen mit neuen Methoden züchtet (kleines Bild).



Wer heute handeigtgestaltet das Morgen

MARKE EIGENBAU Mangels Fabriken werden Ersatzteile auf dem Mars in 3D-Druck produziert.



Die Visionen des Herrn



Masayoshi Son erkannte technologische Trends oft lange vor seinen Konkurrenten – und wurde so zu einem der reichsten Männer der Welt. Mit dem Vision Fund schreibt er nun die Regeln der Investment-Branche neu. Doch genau das könnte Innovationen schaden.

VON **Henrik Bork / Steffan Heuer**

Keiner zockt besser als er. Keiner wettet mit höherem Einsatz auf den nächsten technologischen Durchbruch. Und keiner spielt mit höherem Einsatz als Masayoshi Son, der manchmal exzentrische Gründer und CEO der SoftBank Group, einer multinationalen Holdinggesellschaft mit Sitz in Tokio. Ob E-Commerce, mobile Netzwerke, Internet der Dinge oder der Aufstieg der Gig-Economy: Der 61-Jährige drückt jedem aufkommenden Techniktrend seinen Stempel auf, mit einer Investmentstrategie, die aus Intuition besteht, und einem einzigartigen visionären Blick. "Ich denke drei Jahrhunderte ins Voraus", sagte Son einmal über sich selbst. Passend daher der Name für seinen 2016 gegründeten "Vision Fund" – mit 100 Milliarden US-Dollar der größte Fonds, der jemals aufgelegt wurde.

In einem Fernsehinterview erklärte Son lächelnd, seine Vision sei eine einzige Wette auf das Konzept der "Singularität" – wenn künstliche Intelligenz schlauer wird als das menschliche Gehirn. Son glaubt fest daran, dass dies innerhalb der nächsten drei Jahrzehnte passieren wird. Ob als Fan oder als Kritiker: Wenn ein selbst ernannter Visionär über Kapital verfügt, neben dem die Haushalte vieler Staaten mickrig wirken, lohnt es sich, einen Blick darauf zu werfen, wie er tickt.

Son wurde als Kind koreanischer Einwanderer auf der japanischen Insel Kyushu geboren. "Seine Kindheit und Jugend war schwer. Japanische Kinder warfen Steine nach ihm", sagt Gerhard Fasol, CEO von Eurotechnology Japan, der seit 35 Jahren ausländische Investoren in Japan berät. Noch heu-

te würden japanische Führungskräfte Sons Aufstieg skeptisch betrachten und unter vier Augen oft hinzufügen: "... aber er ist Koreaner".

Mit 16 Jahren las Son ein Buch von Den Fujita, dem Gründer von McDonald's in Japan. 60 Mal rief er in dessen Vorzimmer an und fragte nach einem Treffen. Schließlich gewährte man ihm eine 15-minütige Audienz, in der er Fujita um seinen Rat fragte: In welche Branche sollte er einsteigen? Dessen Antwort lautete: Computer. Son folgte dem Rat. Er studierte Informatik an der University of California in Berkeley und ergänzte das Studium später um einen Master in Wirtschaftswissenschaften.

ALS 24-JÄHRIGER GRÜNDETE ER 1981 SOFTBANK. Als die vernetzte Welt noch in den Kinderschuhen steckte, erkannte er Internet und mobiles Internet als die Trends der Zukunft. In den 90er-Jahren investierte SoftBank in Unternehmen wie Yahoo! Japan und Vodafone Japan, das später in SoftBank Mobile überging. Seine bis heute größte Wette platzierte Son im Jahr 2000, als er 20 Millionen US-Dollar in das noch völlig unbekannte chinesische E-Commerce-Unternehmen Alibaba steckte. Als Alibaba 2014 an die Börse ging, waren seine Anteile 60 Milliarden US-Dollar wert.

Im Jahr 2000 vernichtete der Dotcom-Crash 70 Milliarden US-Dollar von Sons Vermögen. "Irgendwie überlebte ich", sagte er später in einem Interview. In der Forbes-Liste der reichsten Menschen der Welt für das Jahr 2019 belegt Son Rang 43. Im Grunde basiere sein Erfolg auf einer Art Arbitrage-Geschäft, sagt Fasol. "Son hatte begriffen, dass die Tech-Branche und ihre Geschäftsmodelle in den USA weiter entwickelt waren als in Japan und China. Diese zeitliche Verzögerung nutzte er für seine Investments aus. Jetzt, wo sich dieser Wissensstand ausgeglichen hat, hat er seine Herangehensweise geändert. Heute dreht sich alles um das Internet der Dinge und künstliche Intelligenz." →



Masayoshi Son

→ ER VERLOR

SO VIEL GELD
wie niemand sonst im Dotcom-Crash des Jahres 2000: 70 Milliarden US-Dollar.

Dennoch ist der japanische Magnat und Investor Masayoshi Son mit einem Vermögen von 23 Milliarden US-Dollar einer der reichsten Menschen der Welt.

Er ist Gründer und CEO der japanischen Holding SoftBank, CEO von SoftBank Mobile, Vorstand der Sprint Corporation und der britischen Arm Holdings.

"Heute dreht sich alles um das Internet der Dinge und künstliche Intelligenz."

Gerhard Fasol,
CEO von Eurotechnology Japan

Paul X. McCarthy, australischer Experte für Innovationen und digitale Strategien, hat in seinem Buch *Online Gravity* SoftBank ein eigenes Kapitel gewidmet – als eines der acht wirklich globalen Unternehmen, die das Internet dominieren, neben Google, Facebook und Alibaba. "Son hat verstanden, dass sich durch den Aufstieg des Internets die Wirtschaft umgekrempelt hat. Früher gab es in jedem Land und in jeder Branche Unternehmen, die den Markt dominierten, und Herausforderer wie im Fall von Coca-Cola und Pepsi." Heute sei es schon ein Problem, die Nummer zwei zu sein. "Es gibt Planeten wie Facebook, Amazon oder SoftBank und es gibt kleine Satelliten und Nischenanbieter", sagt McCarthy, "in der Mitte gibt es nicht mehr viel."

WAS ZÄHLT, IST GRÖSSE. Wer gewinnen will, muss eine Plattform oder ein Ökosystem aus Unternehmen schaffen, die einander helfen, Wettbewerber zu schlagen oder zu schlucken – so wie die Anziehungskraft eines neuen Planeten kosmischen Staub anzieht. Ganz ähnlich wie in diesem Bild zieht auch Sons Vision Fund Unternehmen an – aus Bereichen, die scheinbar nichts miteinander zu tun haben. Dazu gehörten der britische Chip-Produzent Arm Holdings, den SoftBank 2016 übernommen hat, und neue Marktteilnehmer mit wenig praxiserprobten Geschäftsmodellen, wie der Coworking-Anbieter WeWork und das Ride-Sharing-Phänomen Uber. Dutzende von Start-ups aus den Bereichen KI, Robotik und Automatisierung runden das Paket ab.

Es spricht für das Charisma von Son, dass der gigantische Vision Fund die Teile dieses merkwürdigen Sonnensystems zusammenhält. In nur 45 Minuten gelang es Son, den saudi-arabischen Kronprinzen Mohammed bin Salman zu einem 45-Milliarden-Dollar-Investment in seinen Fonds zu überreden. Auch andere Investoren waren bereit, unvorstellbar hohe Bewertungen zu akzeptieren,

darunter Apple, Daimler und ein staatseigener Fonds aus Abu Dhabi. Die Beteiligung von SoftBank am Vision Fund soll 21,8 Milliarden US-Dollar betragen.

Aber Größe kann auch vieles verlangsamen und sie kann neue Risiken mit sich bringen. Ein Fonds dieser Größe kann nur sehr große Summen in eine überschaubare Zahl von "Einhörnern" investieren – Unternehmen mit einer Bewertung von mindestens einer Milliarde US-Dollar. "Wenn man die Größe des Fonds ansieht und wie wenige Einhörner es gibt, ist ein Exit gut, der das Anfangsinvestment um das Zwei- oder Dreifache übersteigt", sagt Viktor Orłowski, Managing Partner bei Fort Ross Ventures. "Aber wer in ein börsennotiertes Unternehmen investiert, kann das auch erzielen."

Für Orłowski ist Vision Fund kein traditioneller Wagnisfinanzierer, sondern eine neue Form von Investitionsinstrument. Lars Leckie, Managing Director des Wagnisfinanzierers Hummer Winblad, stimmt ihm zu. "Sie lösen eine Disruption auf dem Risikokapitalmarkt aus. Sie küren früh Sieger und zwingen so viele später Hinzugekommene dazu, noch größere Fonds aufzubauen", sagt er. "Wenn man sich die Geschichte anschaut, scheint es fraglich, ob so große Fonds ihr Investment wieder herausbekommen."

Eine Case Study der Harvard Business School warf sogar die Frage auf, ob Vision Fund nicht die Innovationslandschaft in Schieflage bringe, weil neue Wettbewerber abgeschreckt werden und es den technologischen Wandel verlangsamen könnte. Orłowski bezweifelt zudem, dass Sons Fähigkeit, alles in Gold zu verwandeln, auf Dauer anhalten wird, auch da dieser Erfolg zu einem großen Teil auf der Alibaba-Wette basiert. "Son macht sehr riskante Wetten auf Unternehmen, die noch nicht bewiesen haben, dass ihre Geschäftsmodelle funktionieren. Die Frage ist: Werden sie scheitern – und wie werden die Märkte darauf reagieren?"

Son selbst treibt eine ganz andere Frage um: Wer wird der Nachfolger seiner ambitionierten 300-Jahres-Vision? Ursprünglich hatte er vor, mit 60 Jahren in den Ruhestand zu gehen; danach sollte der frühere Google-Manager Nikesh Arora das Ruder übernehmen. Doch 2016 änderte Son seine Meinung und entschied sich, weitere fünf bis zehn Jahre zu bleiben: "Es wäre nicht gut, das Unternehmen weiterzugeben, wenn ich emotional noch nicht dazu bereit bin", sagt er. Stattdessen ernannte er ein Vize-Präsidenten-Trio und entfachte so Spekulationen darüber, wer denn der neue Stern im Solarsystem von SoftBank werden würde. ■



Vision Fund

100

Milliarden USD hat Vision Fund seit Gründung im Jahr 2016 eingesammelt.

21,8

Milliarden USD davon stammen von SoftBank.

45

Milliarden USD wurden von Mohammed bin Salman beigesteuert, dem saudischen Kronprinzen. Son sagt, er habe nur 45 Minuten gebraucht, um bin Salman zu überzeugen.

Das Sonnensystem von Masayoshi Son

Der Technologie-Investor hat einen Kosmos aus Geld und Einfluss erschaffen. Hier sind einige der bedeutendsten Figuren und Unternehmen aus der Umlaufbahn von SoftBank und Vision Fund.



Warum wir alle in Therapie gehen sollten

*Ungeduldig, selbstzentriert, impulsiv.
Früher beschrieb man so einzelne Menschen,
heute unsere ganze Gesellschaft.*



VON **Paul Roberts**

Es sind schwere Zeiten für all jene, die von einer vorausschauenden Gesellschaft träumen. Einer Gesellschaft, die langfristig denkt und bedacht handelt, zum Wohl aller. Dabei ist es nur zehn Jahre her, dass die Finanzkrise der ganzen Welt zeigte, welche Gefahren kurzfristiges Denken schafft. Trotzdem scheinen Eigennutz und der Drang nach sofortiger Belohnung so stark wie nie zuvor zu sein – in der Wirtschaft, in der Politik, aber auch in unserem Privatleben.

Die Zahl der Aktienrückkäufe – der Inbegriff sofortiger Belohnung – hat 2018 einen neuen Rekord erreicht. Die Rückstellungen dafür betragen weltweit 1.000 Milliarden US-Dollar, und die Tendenz ist steigend. Einen neuen Rekord erreichte auch die Verschuldungsrate privater Haushalte in den USA: Mit 12.680 Milliarden Dollar liegt sie höher als vor dem Ausbruch der Finanzkrise. Gleichzeitig gibt es einen

beunruhigenden Anstieg des Populismus. Opportunistische und autoritäre Bewegungen versprechen einfache Lösungen für komplexe Probleme. Auch unser privates Verhalten wird immer impulsiver und selbstfixierter. Sehen kann man das an den vielen Autounfällen, die durch Smartphone-Nutzung am Steuer verursacht werden. Oder an einem neuen Phänomen, das sich "Ghosting" nennt und das abrupte Beenden privater oder beruflicher Beziehungen bezeichnet. Ohne ein einziges Abschiedswort.

DOCH ES GIBT AUCH ANZEICHEN, DIE MUT MACHEN. Die weltweiten Ausgaben für Forschung und Entwicklung, ein Schlüssel für nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung, sind nicht weiter gesunken. Und neben den Populisten gibt es zunehmend Politiker, die Themen mit langfristigen Konsequenzen auf die Agenda heben. Etwa den Kampf gegen Klimawandel und Ungleichheit.

Noch ist nicht klar, wie wir mit dem Phänomen der Kurzfristigkeit umgehen. Immerhin haben wir aber endlich begriffen, dass es hier überhaupt eine Krise gibt. Nicht zum ersten Mal stehen wir an einem Wendepunkt: Genau genommen ist die Geschichte der Menschheit ein ständiger Kampf sozialer Institutionen gegen den Kurzzeitfokus des Individuums. Von den ersten Religionsgemeinschaften und Agrarkulturen über das Aufkommen von Staaten bis hin zum frühen Kapitalismus: Immer haben es Gesellschaften geschafft, die Ungeduld des Einzelnen zumindest teilweise zu zähmen, indem sie Alternativen anboten – zum Beispiel mehr Wohlstand und dauerhafte Sicherheit statt Ungeduld und Selbstfixierung.

Ganz in Stein gemeißelt war diese stille Übereinkunft aber nie. Kriege, Plagen und soziale Turbulenzen schwächten von Zeit zu Zeit institutionelle Autorität. Zuletzt hat der Kapitalismus, begünstigt durch technologische Neuerungen, dem Einzelnen zunehmend mehr Macht verliehen, um seine Bedürfnisse schnell, bequem und billig zu stillen. Dadurch ist auch der Glaube gewachsen, dass Individuen keine sozialen Institutionen brauchen, kein langfristiges Denken und kein gemeinsames Handeln.

Aber diese Macht des Einzelnen ist eine Illusion. In Wahrheit liegt sie bis heute in den Händen von Unternehmen. Denn sie statten den Verbraucher mit Waren und Dienstleistungen aus, die ihm Macht verleihen. Von Autos über Kreditkarten bis hin zu Computern.

ZU BEGINN DES 21. JAHRHUNDERTS ist die Illusion noch stärker geworden. Dank der digitalen Revolution können einzelne Bedürfnisse inzwischen passgenau erfüllt werden. Neue Finanzstrategien und -technologien haben die Einnahmen der Unternehmen in die Höhe schnellen lassen. Ebenso entscheidend ist die Rolle der Shareholder-Value-Ideologie, die die "Kapital-effizienz" fast in den Status eines Heiligtums erhoben.

Nach und nach ist so ein neues politisches Establishment entstanden, das sich auf kurzfristige Siege und eine zunehmend ungeduldige Wählerschaft konzentriert, die schnelle Lösungen einfordert – egal, wie fragwürdig diese auch sind. Statt sich an höchsten menschlichen Idealen zu orientieren, folgt die Gesellschaft zunehmend unseren schlimmsten Impulsen.

Es ist fast so, als würde die moderne Gesellschaft nun vom "Es" gesteuert, den "unbewussten Begierden", wie sie der Psychoanalytiker Sigmund Freud nannte – und von der Angst, die nach seiner Theorie in uns allen schlummert. Laut Freud erwächst das "Ich" aus einem Konflikt des "Es" mit dem "Über-Ich". Das "Über-Ich" steht für die Verhaltensnormen und Erwartungen, die jeder Mensch verinnerlicht und die – zu-

mindest bei zivilisierten Menschen – seine Impulse im Gleichgewicht halten. Aber während es bei Freud noch um den Kampf von Individuen ging, passiert das Gleiche heute auf einer viel größeren, institutionellen Ebene. Unsere Institutionen müssen deshalb wieder ihre traditionelle Rolle einnehmen und impulsives Verhalten ausgleichen, statt es anzufachen. Den Startschuss dazu können aber nur einzelne Menschen geben. Immer wenn sie von korrupten und impulsiv reagierenden Institutionen niedergehalten wurden, haben sich die Menschen irgendwann erhoben und den langwierigen Reformprozess begonnen.

"Unser Institutionen müssen wieder ihre traditionelle Rolle einnehmen und impulsives Verhalten ausgleichen, statt es anzufachen."

Gerade bahnt sich wieder ein solcher Aufstand an. In den USA erheben Menschen ihre Stimmen gegen Donald Trump, in Großbritannien demonstrieren sie gegen den Brexit. Gleichzeitig verstärkt sich die Kritik an Tech-Giganten wie Google, Facebook und Amazon; genauso wie der Kampf gegen den Klimawandel. Diskutiert werden plötzlich wieder längerfristige Maßnahmen und ein neuer "Green Deal".

Eine "Es"-basierte Kultur nach Jahrhunderten wieder in Ordnung zu bringen, braucht Zeit. Die Gefahr von Rückschlägen ist enorm groß. Aber allein schon, dass wir darüber sprechen, wäre vor fünf Jahren noch unvorstellbar gewesen. Wir haben die Probleme nicht nur erkannt. Wir haben auch begonnen, über Lösungen nachzudenken. ■



Paul Roberts

Paul Roberts ist Journalist, Autor und Redner. Seit mehr als 30 Jahren beschäftigt er sich mit den komplexen Beziehungen zwischen Wirtschaft, Technologie und Natur. Sein Buch *The Impulse Society* untersucht, warum kurzfristige Lösungen zur Norm geworden sind – und macht Hoffnung darauf, dass es Widerstand gegen die entfesselten Kräfte der Märkte geben wird. Roberts hielt unter anderem Vorträge auf dem Weltwirtschaftsforum in Davos und bei der US-Umweltschutzbehörde.

Schnelle Tore Und dann?



Wer heute handelt, gestaltet das Morgen

Wer heute handelt, gestaltet das Morgen

VORWÄRTSBEWEGUNG
Tottenham Hotspur spielt auch finanziell in der höchsten Liga: Stürmer Harry Kane besitzt derzeit einen Marktwert von 226,8 Millionen US-Dollar.

FOTOS: GETTY IMAGES / DAN MULLAN

Erfolgreicher Fußball bedeutet, möglichst viele Tore zu schießen. Das war lange Zeit die vorherrschende Meinung in vielen Clubs. Doch Beispiele wie das von Manchester United zeigen: Auch im Sport geht nichts ohne langfristige Visionen.

VON **Alistair Magowan**

Das Fazit war vernichtend: Als Manchester United Ende 2018 seinen Trainer José Mourinho entließ, gab es als Abschiedsgeschenk jede Menge Kritik. Ja, Mourinho hatte in seiner ersten Saison zwei Titel gewonnen. Doch dann kam keine Steigerung – obwohl der Club 525 Millionen US-Dollar in neue Spieler investierte. Zudem ignorierte Mourinho Traditionen: den Angriffsfußball und den Aufbau junger Spieler. Das unterschied ihn deutlich von Manchesters legendärem und von der Queen zum Sir geadelten Trainer Alex Ferguson, der den Club während seiner 26-jährigen Regentschaft auf ein stabiles Fundament gestellt hatte. Heute, nur fünf Jahre nach Fergusons Pensionierung, hat Manchester United bereits vier Nachfolger verschlissen.

WAS IST SCHIEFGELAUFEN? Die Antwort auf diese Frage zeigt, wie schwer es Fußballvereinen fällt, kurzfristiges Denken und langfristige Visionen miteinander in Einklang zu bringen. Das Problem kommt nicht von ungefähr. Einerseits geht es heute um so viel Geld wie nie zuvor. Andererseits verlangen Fans schnelle Erfolge. "Im Fußball berichtet man jede Woche an seine Stakeholder", sagt Les Reed, Technischer Direktor des englischen Fußballverbands. "30.000 Fans beurteilen deine Leistung." Umso wichtiger ist eine Struktur, die für eine bessere Balance sorgt. "Alle Beteiligten im



Dringend gesucht: Teamspieler

Deine Mannschaft kann dich zum Sieger machen, aber sie kann dich auch fertigmachen – das gilt auch außerhalb des Platzes. Erst nach dem Abgang von Alex Ferguson wurde Manchester United schmerzhaft klar, wie viele Posten der Trainer gleichzeitig ausübte. Bislang konnte kein Nachfolger diese Rolle ausfüllen.

→ **ERFOLG MISST MAN NICHT** in Titeln, sagte vergangenes Jahr Manchester Uniteds stellvertretender Vorstandsvorsitzender Ed Woodward. Bei den Fans kam diese Aussage nicht besonders gut an. Tatsächlich hatte Woodward den wirtschaftlichen Erfolg des Clubs durch Werbeverträge in neue Höhen geführt; inzwischen besitzt United sogar offizielle Partner für Kaffee, Farbe und Nudeln. Kritik gab es jedoch, weil Woodward Erfahrung bei Spielerkäufen fehlte – typischerweise die Aufgabe eines Sportdirektors.

→ **DAS PROBLEM IST**, dass United keinen solchen Direktor hat. Alex Ferguson, der erfolgreichste Trainer in der Geschichte des Clubs, war faktisch auch ein Direktor.

1. **MOURINHO** Schneller Abgang nach zwei Jahren.
2. **FERGUSON** An ihm müssen sich alle messen.
3. **SOLSKJAER** Neuer Mann mit alten Methoden.



Seit er 2013 in den Ruhestand ging, kämpft der Verein damit, einen kompetenten Nachfolger zu finden. In dieser Zeit hat Manchester United drei Titel gewonnen, zwei davon mit dem inzwischen entlassenen Trainer José Mourinho. Aber der traditionelle Angriffsfußball-Stil ging verloren, der Club konnte keine Meisterschaft in der Premier League gewinnen und hat inzwischen drei Manager geschasst.

→ **DIE VEREINSFÜHRUNG** hat inzwischen eingestanden, dass man neben dem neuen Trainer Ole Gunnar Solskjær zusätzlich einen Sportdirektor brauche, um gleichzeitig für Stabilität im Club und aufregende Spiele auf dem Platz zu sorgen.

HEIMSPIEL Das neue Stadion von Tottenham Hotspur wurde im April 2019 eröffnet. Die Baukosten betragen 1,32 Milliarden US-Dollar.

Fußball wünschen sich langfristige Planungen, aber die sind kaum umzusetzen", sagt Mike Rigg, Technischer Direktor des Premier-League-Clubs Burnley und früherer Leiter des Spielereinkaufs bei Manchester City. Er weiß, dass der Ausgang eines einzigen Spiels das Geschäftsmodell über den Haufen werfen kann, das doch so simpel scheint: Einnahmen aus Fernsehrechten, Werbung und Tickets minus Ausgaben für Akquise und Spielergehälter.

"Als ich bei Manchester City war, verpassten wir in der Saison 2009/10 den Einzug in die Champions League, weil wir im vorletzten Spiel gegen Tottenham verloren", sagt Rigg. In dem Moment verpufften 50 % der erwarteten Einnahmen. "Da war es vorbei mit der langfristigen Planung."

"Unsicherheit ist das Herzstück des Fußballs", sagt Simon Chadwick, Professor für Sportwirtschaft an der Salford Business School. "Unternehmen wie Amazon oder BMW müssen sich nicht jedes Jahr erneut Sorgen darüber machen, auf- oder abzustiegen." Im Fußball führte das lange zu einer Kultur der Kurzfristigkeit. Aber seit mindestens zehn Jahren beobachtet Chadwick einen Kulturwandel: Strategie und mittel- bis langfristiges Denken sind plötzlich genauso angesehen wie Taktik und kurzfristiges Denken.

NIE WAREN DIE NACHTEILE KURZFRISTIGEN DENKENS offensichtlicher als in Manchester nach der Ära Ferguson. David Moyes, früherer Trainer von Everton, war zu unerfahren. Louis van Gaal, der zuvor Barcelona und die niederländische Nationalmannschaft trainierte, kam mit der Vereinsphilosophie nicht zurecht. Und Mourinho erwies sich als Eintagsfliege. Der Verein brauchte jemand mit einer Vision, wie sie Ferguson besessen hatte.

Nach Ansicht von Reed nahm der Trainer Ferguson in seinen späteren Jahren eher die Rolle eines Sportdirektors im Verein ein. Im Tagesgeschäft ließ er seinen Coaches weitestgehend freie Hand. Das erlaubte ihm, sich auf das große Ganze zu konzentrieren. "Sportdirektoren oder Technische Direktoren sind ein entscheidender Faktor. Sie bilden eine Brücke zwischen Vorstandsetage und Spielfeld", sagt Reed. In den USA lässt sich das schon



FOTOS: GETTY IMAGES/ROBBIE JAY BARRATT – AMA; LAURENCE GRIFFITHS/GETTY IMAGES; GETTY IMAGES/HANNES MAGERSTÄDT

FOTOS: GETTY IMAGES/AFB/DANIEL LEAL-OLIVAS

länger beobachten. Alle Teams haben dort einen "Vice President" für sportliche Angelegenheiten und einen "Vice President" für Geschäftliches. Sie können so alle Bereiche abdecken – von der Akquise und den Vertragsverhandlungen bis hin zur Team- und Spielerentwicklung. Unbestritten ist: Es muss jemanden geben, der etwas vom fußballerischen Teil versteht – denn dorthin fließt das Geld. Gleichzeitig sollte man ein Gespür für Finanzen haben, und dafür, wie man ein Team aufbaut, das nachhaltig erfolgreich ist.

Dem schwedischen Verein Östersunds FK ist genau das gelungen. Der Club hielt mit europäischen Top-Teams mit, obwohl er nur einen Bruchteil von deren Budget besaß. Sein Technischer Direktor David Webb arbeitete zuvor für die Premier-League-Clubs Tottenham Hotspur und AFC Bournemouth. Er sagt: "Europäische Vereine haben schon seit langer Zeit Technische Direktoren, nur die Vereine der Premier League wollten die Rolle nicht so recht akzeptieren." Wer es schafft, sich dort zu halten, dem winkt viel Geld. Ohne Trai-

151

Millionen USD

Gewinn vor Steuern erzielte Tottenham im Jahr 2018 – mehr als je irgendein Fußballclub zuvor.

ner und Spieler zu verschleifen, gelingt das aber selten. Eine Vision und ein Technischer Direktor sind deshalb umso wichtiger. "Nur mit ihnen kann ein Verein seine Identität erhalten und etwas Nachhaltigeres aufbauen", sagt David Webb.

GELD IST NICHT DAS PROBLEM. In der englischen Premier League gibt es mehr als genug. Jedes einzelne der Top-Teams wird in den nächsten drei Jahren sechs Milliarden US-Dollar verdienen. Gefährlich ist hingegen die Jagd nach immer höheren Einnahmen. Aus der Sicht von Webb führt sie im schlimmsten Fall in den Ruin.

Ein Beispiel dafür ist Aston Villa – ein Verein, der sich nach dem Abstieg aus der Premier League 2016 mit neuen Spielern teuer den Weg zurück erkaufte. Entsprechend hoch waren die Verluste. In der vergangenen Saison lagen sie vor Steuern bei 48,2 Millionen US-Dollar. Norwich City – im selben Jahr wie Aston abgestiegen – probierte es mit einer nachhaltigeren Herangehensweise und investierte in junge Spieler. Ebenso wie Tottenham →

Hotspur. Der Verein konnte vergangene Saison einen Rekordgewinn von 151 Millionen US-Dollar nach Steuern ausweisen. Für Webb hat Tottenham Erfolg auch mit Trainer Mauricio Pochettino zu tun. Er verzichtete auf Riesensummen für neue Spieler und baute stattdessen lieber vereinseigene Talente auf. Beispielweise Kapitän Harry Kane, dessen Marktwert mittlerweile bei 226,8 Millionen US-Dollar liegt.

Die Vereine müssen sich deshalb in "strategischer Disziplin" üben, wie Professor Chadwick es formuliert. In anderen Branchen ist das längst gang und gäbe. Chadwick sagt: „Ob Sie Gucci sind oder Chanel oder ein Spielzeughersteller: Sie müssen ein Produkt erschaffen, es im Markt positionieren, ihm Identität geben, einen angemessenen Preis verlangen und sich mit einer wertschöpfenden Zielgruppe beschäftigen.“

Garry Cook, früherer CEO von Manchester City, geht sogar einen Schritt weiter. Vereine könnten nachhaltigen Erfolg darauf aufbauen, dass sie Menschen etwas bedeuteten, sagt er: "Marken sind

4
Trainer hat Manchester United innerhalb von fünf Jahren verschlissen. Ein deutlicher Indikator für die Unstetigkeit, die seit Fergusons Abschied herrscht.

sehr wichtig. Und wenn man mehr als 100 Jahre lang eine Marke entwickelt hat, die Meinungen und Gedanken bei Menschen hervorruft, muss man investieren, um sie zu erhalten.

Fußballclubs müssen noch lernen, die Herausforderungen langfristigen Denkens anzunehmen, meint Chadwick. Gleichzeitig könnten Unternehmen von ihnen kurzfristiges Management lernen. "Fußball kann andere Branchen lehren, wie man Unkalkulierbares handhabt, auf Leistungsschwankungen und wechselnde Umfeldler reagiert, Siegermentalität aufbaut und nach großen Niederlagen zu alter Stärke zurückfindet."

DIE LEISTUNG VON SPITZENSPIELERN wird nicht zuletzt deswegen bis ins letzte Detail analysiert, sie sollen immer auf dem höchsten Niveau spielen. Bei Firmen ist das nicht anders. "Auch sie wollen zwar konstante Leistungen, scheitern dabei aber regelmäßig", sagt Reed. Für ihn liegt das daran, dass viele Abläufe auf jährlichen Einschätzungen wie Mitarbeitergesprächen beruhen. – Im Ernst? Man wartet ein Jahr, um einschätzen zu können, ob etwas schief läuft?

Verglichen damit gelingt es vielen Vereinen deutlich besser, kurzfristige und langfristige Ziele miteinander zu vereinbaren. Vorausgesetzt, sie geben den Fans, was sie verlangen: Pokale und Titel. Tottenham etwa erreicht im Jahr seines Rekordgewinns auch das Finale der Champions League. In den Jahren zuvor war das Team jedoch trotz Teilnahme von gegnerischen Fans verspottet worden – weil der Titel fehlte.

Manchester United hingegen ringt weiter um die richtige Balance. Der neue Trainer Ole Gunnar Solskjær hat einen draufgängerischen Stil und vertraut auf junge Spieler. Das erinnert an die Zeiten unter Ferguson. Aber zuletzt haben schwache Ergebnisse erneut die Frage aufgeworfen, wohin der Club steuert. Viele Beobachter glauben, dass Manchester United so bald wie möglich einen Fußballdirektor einstellen muss, der Solskjær unterstützt. Vielleicht passen kurzfristige Ziele und Vision dann wieder besser zusammen. ■

EIGENGEWÄCHS Tottenham's Trainer Mauricio Pochettino investiert lieber in den Aufbau junger Talente als in teure Zukäufe.

FOTOS: GETTY IMAGES / MIKE HEWITT

Wer heute handelt, gestaltet das Morgen

Im Fußball berichtet man jede Woche an seine Stakeholder.

50.000 Fans beurteilen deine Leistung.



GEDANKEN ZUR ...

GESTALTUNG DES MORGENS

"Wir brauchen Generationen, die im Glauben an weitsichtiges Denken aufwachsen."

KIM POLESE

Long Now Foundation
→ Die ganze Geschichte auf Seite 26

Weit-
winkel



Themen an der
Schnittstelle von
Gesellschaft,
Wirtschaft und
Wissenschaft.

Arbeiten auf Zuruf

CHEF OHNE FIRMA
Technologien entwickeln
durch Crowdsourcing?
Bibop Gresta glaubte erst
nicht an dieses Konzept.

Ein revolutionäres Transportmittel, gebaut von einem revolutionären Unternehmen. "Hyperloop Transportation Technologies"-Vorsitzender Bibop Gresta erklärt, wie man mit einem Crowdsourcing-Modell einen Hochgeschwindigkeitszug entwickelt.

VON **Dan Matthews**

BIBOP GRESTA plant nicht weniger als eine industrielle Revolution. Gresta ist Vorsitzender von Hyperloop Transportation Technologies (HTT). HTT will einen Hyperloop bauen – ein System aus Vakuumröhren, durch das Züge voller Menschen und Material mit einer Geschwindigkeit von 1.000 Kilometern pro Stunde schießen könnten. Ein Transportmittel, wie man es seit der Concorde nicht mehr gesehen hat.

Im Jahr 2013 hatte Tesla-Gründer Elon Musk innovative Gründer dazu aufgerufen, ein solches System aufzubauen – und damit ein regelrechtes Wettrennen angestoßen. Weltweit versuchen mehrere Unternehmen, den ersten kommerziell nutzbaren Hyperloop zu entwickeln.

Aber HTT unterscheidet sich in einem Punkt: Statt Mitarbeiter anzustellen, suchten Gresta und sein Mitgründer Dirk Ahlborn Mitstreiter in einem Crowdsourcing-Projekt – und beteiligen sie dafür an dem Unternehmen.

Gresta und Ahlborn glauben, dass sie eine neue Unternehmensform erschaffen haben. Eine, die schnell auf plötzlich auftretende Probleme reagieren kann – oder im Fall von HTT: auf eine plötzlich auftauchende globale Chance.

Gresta hält das traditionelle System aus Arbeitgebern und Arbeitnehmern, die Nine-to-five-Jobs ausüben, für einen Anachronismus. In der Zukunft, sagt er, werden Arbeitnehmer ihre Zeit und ihre Fähigkeiten an Projekte ausleihen, die sie interessieren. Sie werden keine Angestellten sein, sondern Partner.

Darum will HTT auch nicht selbst einen Hyperloop betreiben, sondern nur die dafür notwendige Technologie entwickeln – und dann das geistige Eigentum daran Unternehmen gegen Lizenz zur Verfügung stellen. Gresta ist überzeugt: Andere Unter-

nehmen können die Struktur und die Methoden von HTT übernehmen – zumindest in Teilen – und darauf aufbauen.

Was hat HTT bisher erreicht?

Wir stehen kurz davor, eine vollständig ausgebaute Teststrecke auf unserer Anlage in Toulouse in Betrieb zu nehmen: Die Röhre misst vier Meter im Durchmesser und wir haben eine 32 Meter lange Kabine, die Platz für 30 Passagiere bietet. Gleichzeitig arbeiten wir daran, eine Zulassung zu erhalten. Wir planen nicht in Jahrzehnten, sondern in Jahren: Wir müssen uns um Dinge wie Versicherungsschutz ebenso kümmern wie um die Technik.

In drei wichtigen Regionen haben wir Verträge für kommerzielle Strecken abgeschlossen: in Abu Dhabi, in der Ukraine und in China. Ich bin sehr stolz darauf, wie wir dieses Unternehmen aufgebaut haben: Wir haben Menschen gesucht, die uns Antworten auf schwere Fragen geben – und sie dafür an unserem Unternehmen beteiligt.

Heute arbeiten 840 Experten aus den unterschiedlichsten Bereichen für uns. Es ist das größte Crowdsourcing-Experiment aller Zeiten: Mehr als 50 Top-Unternehmen sind beteiligt; wir haben mehr als 50 Millionen Dollar in bar einwerben können und noch einmal 100 Millionen Dollar in Vermögenswerten.

Die grundlegende Funktionsweise eines Hyperloop ist seit Langem bekannt. Was hatte sich im Jahr 2013 geändert?

Auch wenn die Fundamente existierten, waren die Anforderungen an Forschung und Entwicklung enorm. Das erforderte Investments von Abermilliarden Dollars – ohne Erfolgsgarantie.

Der Unterschied von 2013 zu früher: Die Welt war schon extrem vernetzt – und hat sich →

840
Experten

aus unterschiedlichen
Fachbereichen und
Branchen arbeiten
im Crowdsourcing-
Experiment von HTT
zusammen.

42
Staaten

beheimaten
die 420 Teams, die
die Kernmannschaft
von HTT bilden.

seitdem noch mehr vernetzt. Heute kann ich die ganze Welt dazu aufrufen, eine Aufgabe zu lösen – und die gesamte Menschheit kann zusammenkommen und die schwierigsten Herausforderungen bewältigen. Wir können weltweit auf Wissen zurückgreifen. Das ist eine nie da gewesene Situation. Das "White Paper" von Elon Musk war eine Anregung, aber es war auch eine Inspiration für die Vorstellungskraft vieler Menschen. Und weil so viele Menschen darüber miteinander reden konnten, wurden viele Probleme schnell gelöst.

Wie koordiniert man Zusammenarbeit in einem solchen Ausmaß?

Mein Mitgründer Dirk Ahlborn arbeitete bereits an dem White Paper, als wir uns kennenlernten. Ich hatte schon 20 Jahre Erfahrung in 60 Start-ups gesammelt, war Vorstandsmitglied in drei börsennotierten Unternehmen und dachte, dass ich alles weiß. Ich war skeptisch, ob sein Plan, eine Megastruktur durch Crowdsourcing aufzubauen, funktionieren würde. Ich hielt ihn für wahnsinnig. Aber er konnte mir beweisen, dass 100 Wissenschaftler aus allen möglichen Unternehmen bereits mitarbeiteten, und das nur aus Leidenschaft.

Heute haben wir 420 Teams aus 42 Ländern, die den Kern der Hyperloop-Forschungsgruppe stellen. Wir haben eine KI-Plattform, die alle Entwicklungsschritte dokumentiert, und eine umfangreiche Management-Software, die wir selbst entwickelt haben. So ist ein einzigartiges Umfeld entstanden, das komplett online gesteuert werden kann. Es ist nicht besonders kompliziert und funktioniert gut. Wir haben ein System namens Lucy, das Facebook beigesteuert hat. Es kontaktiert jeden Montag sämtliche Teammitglieder einzeln und bittet sie, ihre Arbeitszeit und ihre Fortschritte einzugeben. Man kann dem System Fragen stellen und es hilft auf der Suche nach passenden Experten, um Schwierigkeiten zu überwinden.

Es ist eine Mischung aus menschlicher und künstlicher Intelligenz, die uns dabei hilft, die Teams zu koordinieren. Den Rest der Arbeit übernimmt unser Integrationsteam, das alle Technologien darauf überprüft, ob sie funktionieren, und darüber entscheidet, welche davon wir einsetzen und wie wir sie einsetzen.

Was war die größte Herausforderung: einen funktionierenden Hyperloop zu entwickeln? Verhandlungen mit Regierungen und Behörden?

Natürlich verursachten regulatorische Vorschriften viele Herausforderungen. Schließlich ist dies eine große Veränderung, die eine umfangreiche Infra-

struktur benötigt. Aber inzwischen hält man uns nicht mehr für Spinner, die über Science-Fiction reden. Für einige Regierungen war das viel zu verdauen. Aber als sie unsere Planungen sahen und die Kompetenz unserer Ingenieure, konnten wir viele von ihnen überzeugen. Insbesondere, wenn sie die Technologie auf unserer Anlage in Toulouse im Einsatz sahen.

Unser langfristiges Ziel ist es nicht, Dinge zu bauen. Wir werden ein großes Forschungsunternehmen sein und Lizenzen für unsere Technologie an lokale private Unternehmen vergeben. Sie werden weltweit Hyperloops bauen und betreiben. Das wird funktionieren, weil die Betreiber mit dem Hyperloop Geld verdienen können – was für schienenbasierte Transportmittel selten ist.

Sie werden also keine staatliche Unterstützung benötigen. Dutzende von Firmen haben Werte eingebracht; sie sind nun Kandidaten für den Bau von Hyperloops. Wir behalten das geistige Eigentum, aber sie werden damit Geld verdienen – auch über das Hyperloop-Projekt hinaus. Als wir anfangen, haben viele Menschen uns ausgelacht. Sie dachten nicht, dass wir das erreichen könnten, was wir erreicht haben. Heute geht es nicht mehr um das Wie, sondern nur noch um das Wann.

Welche Herausforderung bedeutet Ihr Modell für Führungsstrukturen?

In gewisser Weise haben wir eine neuartige Grundlage geschaffen. Für gewöhnlich läuft es so: Menschen arbeiten für jemanden, weil er sie dafür bezahlt. In der neuen Umgebung hat man ein anderes Verhältnis zu seinen "Angestellten" – weil sie Partner und Stakeholder sind. Diese Kultur war anfangs eine Herausforderung, aber sie gab uns einen nicht zu unterschätzenden Vorteil. Das Level an Hingabe und Enthusiasmus ist unglaublich. Es geht nicht mehr darum, Menschen einzustellen und ihre Arbeitskraft zu managen.

In der Zukunft werden Menschen ihre Arbeit auf verschiedene Projekte, Unternehmen und Branchen aufteilen. In einem Crowdsourcing-Modell arbeiten Menschen nur so viel, wie sie müssen, darum sind sie sehr effizient. Dieses Modell eignet sich nicht nur für den Hyperloop, es ist eine neue Unternehmensform und es wird die Entwicklung und den Fortschritt der Menschheit verändern.

Sie haben sich selbst einmal mit Janus verglichen – dem Gott, der in die Zukunft und Vergangenheit blicken kann. Was haben Sie gemeinsam?

Als wir anfangen, konnten wir nicht einfach einen Hyperloop-Experten einstellen – weil es keinen gab.



Bibop Gresta

Mit 15 Jahren wurde Bibop Gresta in Italien Chef der Softwareentwicklung von Alpha Center International. Später gründete er die TV-Produktionsfirma Bibop S.p.A., wurde Mitgründer eines erfolgreichen Inkubators für Start-ups und Vorstandsmitglied mehrerer börsennotierter Unternehmen in Deutschland und Großbritannien. 2013 gründete er zusammen mit Dirk Ahlhorn Hyperloop Transportation Technologies.

"Dies ist nicht die Zeit, um Mauern aufzubauen und für sich allein zu arbeiten. Wir sollten gemeinsam Projekte umsetzen, die der Menschheit helfen."



*DIE MASSE MACHT'S
Für Bibop Gresta ist
kollektives Arbeiten der
Schlüssel zum Erfolg.*

Wir mussten uns unser Grundlagenwissen selbst aufbauen. Zu den Menschen, die wir angezogen haben, gehören pensionierte Wissenschaftler ebenso wie junge Doktoranden. Die einen schauen auf die Lehren der Vergangenheit, die anderen denken an die Zukunft – und daran, wie man sie verbessern kann. Die Ersteren stehen für die NASA, die Letzteren für SpaceX. Wir bringen beide Ansätze zusammen, um die besten Ergebnisse zu erzielen. Und das funktioniert gut.

Was war Ihr größter Fehler?

Dass wir zu viel auf das geschaut haben, was andere Unternehmen tun. Wir waren die Ersten auf dem Markt. Als Virgin mit seinem Hyperloop One nachzog, verhielten sie sich sehr aggressiv. Anfangs reagierten wir darauf. Das war ein Fehler. Irgendwann hörten wir auf, auf Medienberichte zu reagieren, und konzentrierten uns stattdessen auf die Technologie. Ab diesem Moment wandelte sich un-

ser Unternehmen. Wir befanden uns nicht mehr in einem Wettbewerb. Wir kümmerten uns nur noch darum, die beste Lösung für einen Hyperloop zu erschaffen. Das war eine wichtige Veränderung.

Was prognostizieren Sie für die Zukunft?

Es gibt viele Herausforderungen, aber wir bewegen uns in die richtige Richtung, und das sehr schnell. Sehr bald werden Menschen in einem kommerziell betriebenen Hyperloop fahren können. Wir planen, in wenigen Jahren in Abu Dhabi den ersten Prototyp einzusetzen, um Fracht zu transportieren. Das wird uns helfen, die Technologie in einem größeren Maßstab vorzuführen. Danach wollen wir das Transportsystem 1.000 Kilometer pro Jahr ausbauen. Ende dieses Jahres werden wir die Planungen für Abu Dhabi beendet haben, dann beginnen die Bauarbeiten. Wir sind sehr aufgeregt.

Welchen Ratschlag geben Sie anderen CEOs?

Dies ist nicht die Zeit, um Mauern zu bauen und für sich allein zu arbeiten. Wir sollten uns öffnen und gemeinsam Projekte umsetzen, die der gesamten Menschheit helfen. Wir haben die Verantwortung, denn es gibt wichtige Themen, die gelöst werden müssen. Wir haben das Wissen und die Technologie, um uns auf soziale Verantwortung zu konzentrieren statt nur auf Gewinne.

Wir brauchen schnelle Lösungen und neuartige Unternehmensformen, die diese Lösungen finden werden. Mein Rat lautet: Nutzt das Modell, das wir geschaffen haben – oder ein anderes neues Modell –, um dabei zu helfen, dass wir gemeinsam schneller vorankommen. ■

Total global? Die Fakten

VON **Janet Anderson**

ILLUSTRATIONEN VON **Maximus Chatsky**

DIE GLOBALISIERUNG HAT VIEL GUTES GEBRACHT: für Unternehmen, Individuen und Staaten. Aber in jüngster Zeit wird sie zunehmend infrage gestellt. Deshalb sollten wir genau hinschauen: Was ist bloße Vermutung, was ist Realität? Pankaj Ghemawat, Professor für Management und Strategie an der New York University und Co-Autor des *DHL Global Connectedness Index*, zeigt, dass wir die Auswirkungen der Globalisierung ebenso häufig über- wie unterschätzen. Ein Blick auf die Fakten hilft Entscheidern in Wirtschaft und Politik dabei, die wahren Herausforderungen zu erkennen – und die Chancen.

Das globalisierteste Gut von allen: Informationen

Die jüngsten Handelskriege und wiederaufkommender Nationalismus haben sich auf die Globalisierung ausgewirkt. Aber nicht so stark, wie viele Menschen glauben. Der Austausch von Waren und Dienstleistungen (Handel), Kapital, Informationen und Menschen nimmt weiter zu.

(Basierend auf dem DHL Global Connectedness Index 2018)



Was wir glauben – und was stimmt

Pankaj Ghemawat und sein Team befragten 2017 rund 6.000 Führungskräfte in den USA, Deutschland, Großbritannien, Brasilien, China. Das Ergebnis zeigt, wie sehr wir die Globalisierung überschätzen. Tatsächlich überwiegen nationale Geschäfte und Aktivitäten.

HANDEL



Anteil der Exporte von Waren und Dienstleistungen am BSP

KAPITAL



Anteil ausländischen Kapitals an den Bruttoanlageinvestitionen

INFORMATIONEN



Anteil internationaler Gespräche an der Gesamtzahl aller Telefonate, inklusive Internettelefonate

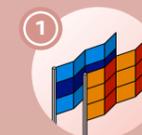
MIGRATION



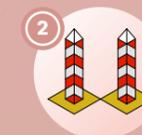
Anteil der Menschen, die in einem anderen Land als ihrem Geburtsland leben, an der Gesamtbevölkerung



Vier Erkenntnisse aus der Studie von Pankaj Ghemawat:



1 Es gibt Potenzial für Wachstum
Neuer Nationalismus und neue Zölle haben die Globalisierung nicht aufgehalten. Die Vernetzung der Welt schreitet voran.



2 Binnenwirtschaft dominiert
Wer glaubt, Grenzen und Entfernung zählen nicht mehr, der irrt. Viele Unternehmen machen Verluste, wenn sie expandieren.



3 Nicht alle Strategien funktionieren global
Unternehmer müssen entscheiden, ob sie weltweit standardisierte Produkte verkaufen oder ihre Produkte an lokale Märkte anpassen.



4 Globalisierung ist kein Selbstzweck
Unternehmer sollten sich gut überlegen, ob es sich für sie lohnt, zu expandieren. Dafür brauchen sie spezifische Marktdaten.

QUELLE: DHL Global Connectedness Index: <https://www.dhl.com/content/dam/dp/dhl/en/media-center/media-relations/documents/2019/dhl-gci-2018-full-study.pdf>
 Professor Pankaj Ghemawat: <https://ghemawat.com>



Clayton Christensen

Der Harvard-Professor Clayton Christensen gilt als einer der weltweit einflussreichsten Innovationsexperten. Er schrieb neun Bestseller und gründete vier Unternehmen, darunter den Think-Tank The Clayton Christensen Institute und die Unternehmensberatung Innosight. Er belegte zweimal Platz eins der Thinkers50-Liste.



Weltretter mit Weitblick

Seit Jahrzehnten erklärt **CLAYTON CHRISTENSEN** uns, wie Wachstum entsteht. Selbst schwere Krankheiten konnten ihn dabei nicht aufhalten. Jetzt will er die Welt mit seinen Theorien von der Armut befreien.

VON **Neelima Mahajan**

ILLUSTRATIONEN VON **Jeanne Detallante**

ES IST EIN IMPOSANTES MOSAIK, das den Fußboden vor dem Büro von Clayton Christensen bedeckt. Zu sehen ist die Göttin Tethys umgeben von Meereswesen. Das Kunstwerk hing früher in der antiken Stadt Antiochia im heutigen Syrien, heute schmückt es die Harvard Business School – und passt in vielerlei Hinsicht zu Christensen.

Er selbst ist ein Titan auf seinem Gebiet, der Ideen anderer Menschen aufsaugt. Aber auch seine Art zu denken ähnelt einem Mosaik. Bevor er die Welt mit seinen Gedanken flutet, setzt er sie aus kleinen Bruchstücken zu einem großen Ganzen zusammen.

Die Macht der Innovationen ist seit 25 Jahren Christensens Thema. 1995 prägte er die Theorie der disruptiven Innovation. Mit ihr wollte er erklären, wie es Unternehmen mit wenig Mitteln

schaffen, erfolgreiche, lang etablierte Branchenriesen zu entthronen. Christensen fand beispielsweise heraus, dass sich aufstrebende Unternehmen auf die Marktbereiche konzentrieren, die andere nicht beachten. Oder dass sie neue Geschäftsmodelle entwickeln, neue Technologien einsetzen oder alte Technologien auf neue Bereiche übertragen. Basierend auf dieser Grundidee schrieb Christensen eine ganze Reihe von Bestsellern, darunter *The Innovator's Dilemma*, *The Innovator's Solution* und *Seeing What's Next*. Hat ihn der Erfolg seiner Theorien selbst überrascht? Ahnte er, dass seine Theorie solche Wellen schlagen würde?

"Wir hatten überhaupt keine Ambitionen, eine Theorie zu entwickeln", antwortet er. "Aber wenn man in die Zukunft sehen will, muss man zuerst eine Theorie aufstellen. Und dann →

sucht man nach Anomalien, die die Theorie nicht erklären kann. Diese zwingen uns dann dazu, die Fragen 'Warum' und 'Wann' zu beantworten. Hat man die Antworten darauf gefunden, erklärt sich die Theorie von selbst."

Wohin das führte, zeigt sein Büro. Es ist bis oben hin vollgestopft mit Objekten aus seinem turbulenten Leben. Man sieht Unmengen an Büchern, die seinen Hunger nach neuen Ideen zeigen. Einen Basketball, der seine Leistungen als Spieler würdigt, und – direkt neben dem Schreibtisch – ein gerahmtes Titelbild des *Forbes*-Magazins mit seinem Bild darauf. Die Titelzeile lautet: "The Survivor" – der Überlebende. Es ist eine Anspielung auf die vielen Steine, die ihm das Schicksal in den Weg gelegt hat. Christensen erlitt innerhalb von drei Jahren erst einen Schlaganfall, dann einen Herzinfarkt und erkrankte kurz darauf an Krebs.

Unterkräften ließ sich der Zweimeter-Hüne von alldem nicht. Kraft zieht er auch aus der Zusammenarbeit mit den Co-Autoren seines neuen Buchs *The Prosperity Paradox*, Karen Dillon und Efosa Ojomo. Ojomo ist auch während des Gesprächs anwesend.

CHRISTENSENS LOGIK IST BESTECHEND, er kann die kompliziertesten Phänomene in leicht verständliche Theorien verpacken. Wie passt das in eine hyperbeschleunigte Zeit, in der jeder immer nur so gut ist wie seine letzte Idee? Wie wirken sich immer schnellere Wirtschaftskreisläufe auf die Disruption aus?

"Das ist schwer zu beurteilen", sagt Christensen, "aber eine der Theorien, die aus unserer Forschung entstanden sind, ist die von Interdependenz und Modularität." Das heißt: Produkte sind einerseits oft an viele andere Produkte gekoppelt, andererseits bestehen sie selbst aus sehr vielen Einzelteilen. Wer in dieser Welt bestehen will, muss aus der Sicht von Christensen nicht nur das große Ganze im Blick haben. Er muss schnell und flexibel auf Veränderungen reagieren. Dann beschleunigt sich auch das Wachstum.

Christensen unterteilt dabei zwischen drei Typen von Innovationen: Es gibt erstens effiziente Innovationen, die gute Produkte billiger machen. Es gibt zweitens nachhaltige Innovationen, die gute Produkte besser machen. Und es gibt drittens Innovationen, die einen Markt überhaupt erst erschaffen. Die überwiegende Mehrheit der Unternehmen sorgt streng genommen nicht für Wachstum, weil sie sich nur auf die ersten beiden Typen konzentriert. Wirklich etwas bewirken können nur die markterschaffenden Innovationen.

Es ist eine simple Erkenntnis – die trotzdem oft übersehen wird. Christensen glaubt, dass sich damit die weltweite Armut wirksamer bekämpfen ließe. Er sagt: "Wollen wir Armut beseitigen, sollten wir nicht ihre sichtbaren Auswüchse bekämpfen." Letzteres hätten Hilfsorganisationen bereits in unzähligen Ländern der Erde versucht – ohne viel zu bewirken. Besser wäre es deshalb,

sie würden versuchen, nachhaltigen Wohlstand zu kreieren – indem sie neue Märkte erschaffen. "Pull" statt "Push" lautet die Empfehlung von Christensen und seinem Team: neue Produkte einführen, die dann von ganz allein Lösungen für weitere Probleme anziehen.

WIE DAS FUNKTIONIEREN KANN, erklärt Christensen in seinem aktuellen Buch am Beispiel von Tolaram – einer Firma aus Singapur, die vor 30 Jahren damit begann, in Nigeria einen Markt für Instant-Nudeln aufzubauen. Damals eine ungewöhnliche Entscheidung. Das Land war eine Militärdiktatur und wesentlich ärmer als heute.

Aber Tolaram erkannte etwas, das andere übersahen: Während sich alle auf Nigerias niedriges Bruttosozialprodukt konzentrierten, kümmerten sich die Tolaram-Chefs um die "Jobs to be done" – Aufgaben, die unbedingt erledigt werden mussten. "Sie sahen, dass

die Städte wuchsen und dass immer mehr Frauen Jobs annahmen und dementsprechend wenig Zeit hatten", sagt Ojomo. "Der 'Job to be done' lautete: Ich will meiner Familie innerhalb weniger Minuten ein nahrhaftes Gericht zubereiten können. Die Leute von Tolaram erkannten: Wenn wir diese Aufgabe bewältigen, öffnet sich ein Markt für uns." Sie haben recht behalten. In Nigeria werden heute mehr Instant-Nudeln gegessen als in jedem asiatischen Land.

TOLARAM KREIERTE mit seinen Instant-Nudeln eine markterschaffende Innovation. Und brachte ganz nebenbei Menschen in Lohn und Brot. Mit der Zeit erweiterte das Unternehmen seine Produktpalette – was die Wirkung auf Nigeria weiter verstärkte.

In der konventionellen Push-Strategie versucht man, die Probleme eines Landes durch mehr Geld und Hilfsgüter zu lösen. Die Pull-Strategie hingegen versucht, tatsächliche Probleme der Verbraucher abzubauen – und zieht dadurch neue Infrastruktur, Ressourcen und qualifizierte Arbeitskräfte an. Nichts anderes hat Tolaram in Nigeria getan. Um sein Produkt auf den Markt zu bringen, investierte die Firma unter anderem in Lieferketten, Logistik, Kläranlagen, einen Tiefwasserhafen und Ausbildungsstätten.

Investitionen, die sich ausgezahlt haben. Heute verkauft das Unternehmen in Nigeria jährlich 4,5 Milliarden Packungen seiner Nudeln, beschäftigt 7.500 Menschen, erzielt fast eine Milliarde US-Dollar Umsatz pro Jahr und zahlt etwa 100 Millionen US-Dollar Steuern an den nigerianischen Staat. Eine stolze Bilanz für einen Markt, der bis vor einem halben Jahrhundert noch gar nicht existierte.

Die Logik dahinter ist erschreckend einfach. "Eigentlich erklären wir den Menschen nur immer wieder unterschiedliche Kausalitäts-Theorien", sagt Christensen. "Die Theorien umfassen Disruption, Jobs to be done, sinnstiftende Marken und einiges mehr." Aber ganz reicht das dann doch nicht. Christensen erklärt den Menschen auch, wie

sie die neuen Ideen umsetzen. Sodass sie im Voraus wissen, was passiert, wenn sich der Markt verändert. "Theorien muss man beobachten", sagt er. "Wenn sie sich verändern, müssen wir ebenfalls unseren Kurs ändern."

Mit Richtungswechseln kennt er sich selbst am besten aus. Seine gesundheitlichen Rückschläge hätten so manche Menschen komplett aus der Bahn geworfen. Nach seinem Schlaganfall konnte Christensen nicht mehr lesen und schreiben. Trotzdem hat er einfach weitergemacht. Seine einfache Antwort lautete: Neustart. Also brachte er sich Lesen und Schreiben erneut bei – und fing schon kurz darauf wieder mit dem Forschen an.

Durch körperliche Beschwerden hat er sich nie groß aufhalten lassen und stattdessen über den tieferen Lebenssinn nachgedacht – analytisch, wie immer. Er stellte einen Fragenkatalog zusammen: Wie findet man Befriedigung in seiner Arbeit? Wie stellt man sicher, dass eine Partnerschaft über die Jahre eine Quelle der Freude bleibt? Wie behält man seine Integrität? Am Ende entstand daraus natürlich ein Buch. Christensen hat es *How Will You Measure Your Life?* genannt und damit auch sein eigenes Leben vermessen.

WIE DIE GÖTTIN TETHYS aus dem Mosaik hat auch Christensen seinen Weg durch tiefe Gewässer gesteuert, sich über Rückschläge hinweggesetzt, immer mit dem Ziel, die Welt zu verändern.

Eine seiner größten Stärken liegt darin, auch andere Meinungen gelten zu lassen. Auf einem Schild in seinem Büro steht: "Anomalies wanted" – Anomalien erwünscht. Eine simple Aussage, die zu seinem Leitprinzip geworden ist. Christensen glaubt, dass man durch Kritik von außen wachsen kann. Dass es einem hilft, eigene Theorien infrage zu stellen und zu verbessern.

In einem Umfeld, in dem viele Menschen auf Kritik mit Abwehr reagieren, ist das eine seltene Einstellung. Und das macht auch ihn selbst zu einer wertvollen Anomalie. ■



"Wenn sich Theorien verändern, müssen wir ebenfalls den Kurs ändern."

Die drei Typen der Innovation

1

Effizienz:

Dieser Typ macht mehr aus weniger. So kann er Preise drücken. Das scheint disruptiv, aber beschränkt Wachstum und Arbeitsmarkt.

2

Nachhaltigkeit:

Dieser Typ macht Produkte besser und fördert so den Wettbewerb. Aber er hat wenig Auswirkungen auf Konsum oder Jobs.

3

Markterschaffend:

Dieser disruptive Typ macht Produkte verfügbar und bezahlbar. Er kreiert Jobs und schiebt dadurch Wachstum an.



"Pull" statt "Push"

Schieben Sie nicht Produkte in den Markt hinein. Finden Sie stattdessen heraus, was der "Job to be done" ist. Was benötigt der Markt? Bieten Sie dafür eine einfache, bezahlbare Lösung an. Der neu entstehende Markt wird mehr anziehen, als Sie je erwartet hätten.

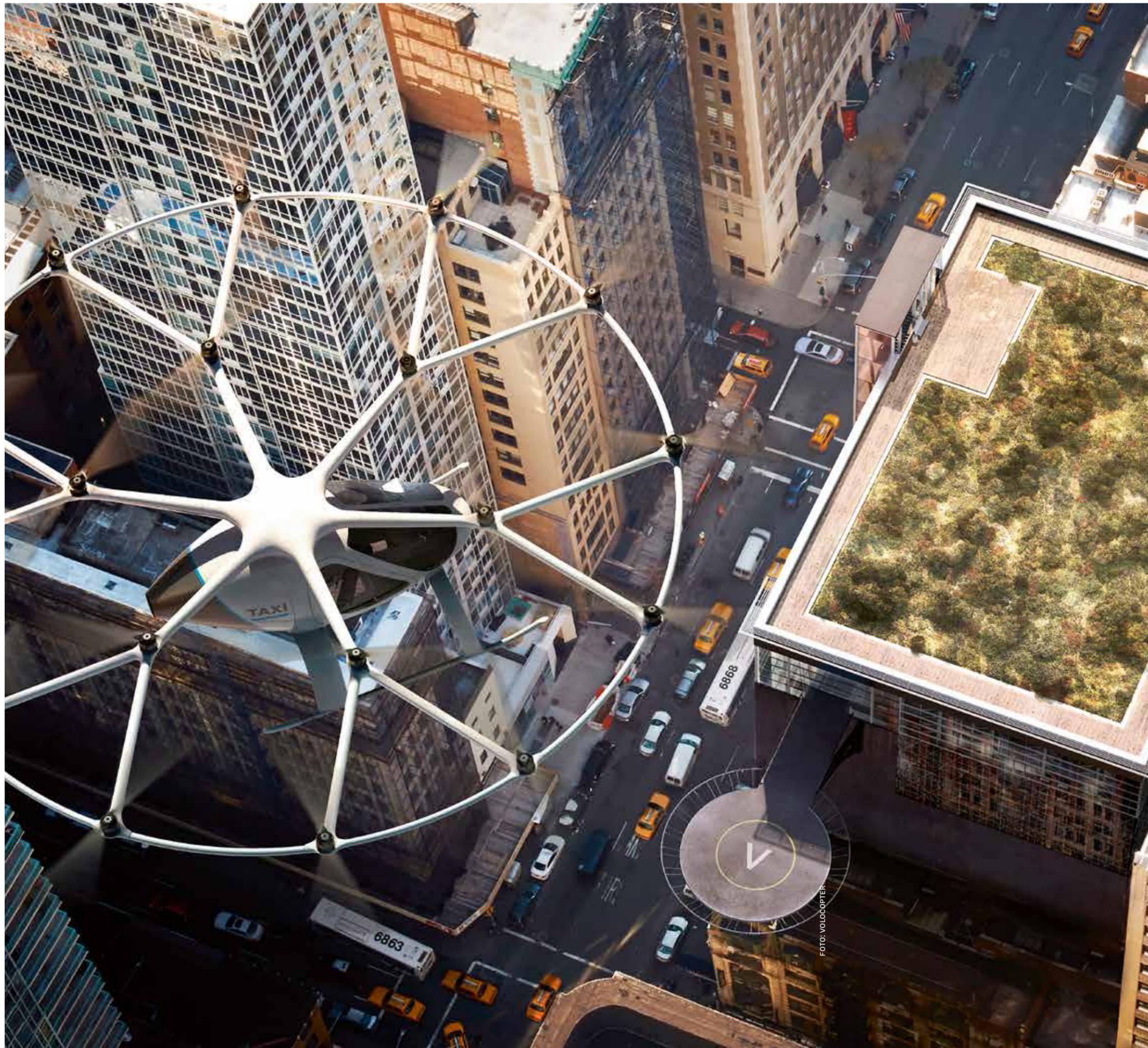


FOTO: VOLOCOPTER

Luft nach oben

Am Boden ist es eng geworden. Jetzt entwickeln Start-ups und Konzerne Lösungen, um den letzten freien Transportweg unserer Städte zu erschließen: den Himmel.

VON **Geoff Poulton**

*VOGELPERSPEKTIVE
Lufttaxis und Drohnen könnten schon bald ganz normale Transportmittel sein.*



SCHON WIEDER STAU. Schon wieder bewegen sich die Autos vor uns nur zentimeterweise voran – wenn überhaupt. Und wieder einmal schauen wir aus dem Fenster, blicken in den Himmel und träumen davon, wie wir über die verstopften Straßen schweben und innerhalb weniger Minuten an unserem Bestimmungsort ankommen – vollkommen entspannt. Ein Hupen schleudert uns in die Realität zurück. Es war eben nur ein Traum. Alles nur Science-Fiction.

Aber nicht mehr lange. Rund um die Welt arbeiten Unternehmen daran, die Technologie für eine neue Mobilitätsform zu entwickeln. Luftfahrtgiganten wie Boeing und Airbus genauso wie gut finanzierte Start-ups. Die ersten Tests mit Prototypen laufen. Innerhalb des kommenden Jahrzehnts könnte der Traum Realität werden. Sie wollen ein Paket versenden? Mieten Sie eine Drohne. Sie müssen schnell nach Hause? Das nächste Luft-taxi kommt gleich. "Insbesondere kleine Drohnen

70 USD

halten die Gründer des Start-ups Lilium für einen realistischen Preis für einen Taxi-Flug vom JFK-Flughafen in New York zu einem Air Hub in der Innenstadt. 2025 wollen sie die ersten Flüge anbieten.

könnten sich disruptiv darauf auswirken, wie künftige Generationen leben, kommunizieren und Geschäfte abwickeln", sagt Carlo Ratti, Architekt, Ingenieur und Direktor des MIT Senseable City Lab: "Sie überwinden geografische Barrieren ohne eine großflächige Infrastruktur."

URBAN AIR MOBILITY (UAM) könnte eine dringend benötigte Alternative darstellen – in einer Zeit, in der der Transport am Boden in Städten seine Grenzen erreicht. Von 1950 bis heute ist die Zahl der Menschen, die in Städten leben, von weltweit 751 Millionen auf 4,2 Milliarden gestiegen. Bis 2050 werden noch einmal 2,5 Milliarden hinzukommen.

Pendler, Umwelt und Wirtschaft bezahlen den Preis dafür. Autofahrer in London standen 2018 durchschnittlich 227 Stunden im Stau. Die Zeit, die Autofahrer in den Vereinigten Staaten durch Staus verlieren, kostet die Wirtschaft 87 Milliarden Dollar. Städte kämpfen damit, ihre Infrastrukturen zu verbessern, aber ohne fundamentale Neuerungen

FOTOS: LILIAM

AUF DEM WEG NACH OBEN
Die Gründer des Münchner Start-ups Lilium mit dem "Eagle". 2017 absolvierte ihr Prototyp erfolgreich den ersten Testflug.

sind ihre Möglichkeiten begrenzt. UAM könnte Umweltverschmutzung, Staus und Reisezeiten verringern – und sogar die Zahl der Verkehrsunfälle. Beschleunigt wird die Entwicklung von einer Kombination jüngster technischer Fortschritte – dazu gehören leichte Verbundwerkstoffe und Verbesserungen in Lärmreduzierung und Kommunikationssystemen. Am wichtigsten aber sind die gewaltigen Sprünge in der Gewichtsreduzierung von Batterien, die elektrische Flüge auf kurze Distanzen erst möglich machen.

Wie genau sich diese Fluggeräte fortbewegen werden, hängt davon ab, wofür sie eingesetzt werden. Multicopter und Quadrocopter – eine Mischung aus Helikopter und Drohne – besitzen hervorragende Schwebereigenschaften und sind damit ideal geeignet für kurze innerstädtische Trips und Warenlieferungen. Fluggeräte mit stabilen Flügeln sind besser für schnelle Flüge über längere Distanzen geeignet. Ein Muss für alle ist senkrecht Starten und Landen, um in dicht besiedelten urbanen Arealen agieren zu können.

Im März 2019 präsentierte der europäische Flugzeugbauer Airbus seine Vision für UAM. Sein CityAirbus, an dessen Entwicklung sich unter anderem Audi und Siemens beteiligen, wird noch dieses Jahr erste Testflüge absolvieren. Airbus-Experten glauben, dass die vier Batterien und acht Rotoren Reisegeschwindigkeiten von 120 Stundenkilometern und eine Reichweite von 30 Kilometern ermöglichen. Und das ist nur ein Teil des wachsenden UAM-Portfolios von Airbus. Vahana, ein Einsitzer, hat bereits erste Testflüge in den USA hinter sich und Airbus UTM untersucht neue Formen des Luftverkehr-Managements, um UAM sicher und effizient zu betreiben.

"Die Welt urbanisiert sich rapide und die Infrastruktur am Boden kann die Anforderungen der Zukunft nicht bewältigen", sagt Airbus-CEO Tom Enders in einer Pressemitteilung. "Wenn wir den Himmel als dritte Dimension urbaner Transportnetzwerke hinzunehmen, wird das unser Leben revolutionieren."



Urban Air Mobility: Die fünf wichtigsten Bedenken

- 1 **LÄRM**
Halten sich Lärm und Verwirbelungen in einem erträglichen Maß?
- 2 **LUFTRAUM**
Gibt es genug Platz für weitere Flugzeuge? Was ist mit visueller Verschmutzung?
- 3 **KOSTEN**
Sind Verbraucher dazu bereit, die hohen Preise für Lufttransporte zu bezahlen?
- 4 **SICHERHEIT**
Wie lässt sich Sicherheit in der Luft und am Boden garantieren?
- 5 **PRIVATSPHÄRE**
Wie lässt sich sicherstellen, dass UAM-Fluggeräte keine Fotos aufnehmen?

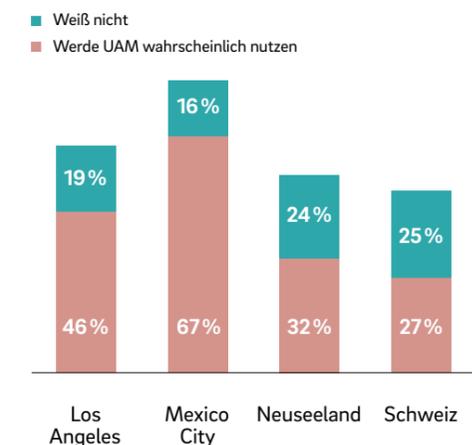
Auch Lilium will zu dieser Revolution beitragen. Das 2015 von vier Studenten gegründete Start-up aus Garching bei München hat Führungskräfte aus Luftfahrt, autonomem Fahren und Design angezogen und mehr als 100 Millionen US-Dollar eingebracht. Sein zweisitziger Prototyp "Eagle" begann 2017 mit Testflügen. 2019 will Lilium einen Fünfsitzer vorstellen, der 2025 den Betrieb aufnehmen und 300 Stundenkilometer schnell sein soll. "Wir glauben, dass es für den Use Case von großer Bedeutung ist, wenn wir nicht nur Städte miteinander verbinden, sondern ganze Regionen", sagt Oliver Walker-Jones, Kommunikationschef von Lilium.

NEBEN LILIAM UND AIRBUS tummeln sich mittlerweile mehr als 20 weitere Produzenten auf dem Markt. Im Januar verkündete Aurora Flight Sciences, eine Tochterfirma von Boeing, dass es erste Flüge mit einem autonomen UAM-Flugzeug durchgeführt hat. Auch etablierte Player wie Bell und Sikorsky steigen ein. Das deutsche Start-up Volocopter hat Testflüge in Dubai durchgeführt und Investments von Größen wie Daimler und Intel eingesammelt. Und auch Uber will sein Ride-Sharing-Modell →



Wer will mitfliegen?

Städtischer Luftverkehr wird sich nur durchsetzen, wenn es Passagiere gibt, die mitfliegen wollen. Airbus wollte mit einer Studie herausfinden, wie hoch die Zustimmung zu UAM ist. Dies sind die Antworten von 1.540 Befragten aus vier UAM-Schlüsselregionen.



FLUGBEREITSCHAFT
Air Hubs an zentralen
Punkten wie Flughäfen
und Geschäftszentren
sollen spontanes Fliegen
möglich machen.

in den Himmel übertragen. Das Unternehmen arbeitet mit Partnern wie der NASA und Boeing daran, 2023 erste Flüge in den USA zu starten. Doch davor gilt es noch signifikante Hürden zu überwinden – technologische wie regulatorische.

FORTSCHRITTE BEI LITHIUM-IONEN-BATTERIEN haben den Traum von elektrischem städtischen Lufttransport näher gebracht, aber es gibt noch viel zu tun. "Derzeit liegen wir 30 bis 50 % unterhalb der Werte, die man für jegliche sinnvolle Streckenlänge in der Personenbeförderung brauchen würde", sagt Brian German, Professor für Luftfahrt am Georgia Institute of Technology. "Ich bin sicher, dass wir die notwendigen Leistungen erreichen, innerhalb von Städten und ihrer näheren Umgebung zu fliegen. Aber um deutlich weiter als 100 Kilometer fliegen zu können, brauchen wir einen technologischen Quantensprung."

Elektrischer Antrieb ist einer der Grundpfeiler von UAM, nicht nur wegen der Emissionen, sondern auch wegen des Lärms. Die Lilium-Gründer behaupten, die Start- und Landegeräusche ihres Jets würden komplett in der derzeitigen Geräuschkulisse aufgehen. Skeptiker sagen dazu: gut möglich. Zumindest, solange es sich um ein einzelnes Flugzeug handelt. Doch wenn sich Hunderte Fluggeräte in der Luft befinden, könnte es deutlich anders klingen. "UAM ist eine aufregende Sache, aber ich halte es für keine praktikable Lösung, um Personen zu befördern. Wenn größere Passagierflugzeuge die notwendige Hubkraft erreichen wollen, geht das niemals ohne enormen Lärm und enorme Luftverwirbelungen", sagt Carlo Ratti. "Das Leben in einer Stadt von der Größe New Yorks würde unerträglich werden."

Anfangs werden einige UAM-Flugzeuge von Piloten geflogen werden, langfristig aber sollen alle autonom fliegen. Das wird nicht nur die Betriebskosten senken, sondern auch die Sicherheit und



URBAN AIR MOBILITY



Über Air

Über arbeitet an Prototypen für bezahlbare UAM-Konzepte: Passagiere sollen sich Flüge zwischen "Skyports" teilen, an denen bereits 2023 stündlich 1.000 Flüge starten und landen sollen.

die Effizienz erhöhen, mit der der Luftraum genutzt wird. Denn so kann der Flugverkehr mehrere Funktionen gleichzeitig erfüllen. Wenn Sie aus dem Fenster ihres Flugtaxi schauen, surren an Ihnen ein paar Dutzend Drohnen vorbei, die gerade Pakete ausliefern.

Noch allerdings ist unsere Gesellschaft gerade erst dabei, sich mit der Idee des autonomen Fahrens anzufreunden. Einer der entscheidenden Faktoren für den Erfolg von UAM könnte deshalb die öffentliche Meinung sein. "Das ist ein kritischer Punkt", sagt Walker-Jones. "Wenn wir das nicht richtig handhaben, wird die ganze Sache scheitern. Kosten, Lärm, Sicherheit, Privatsphäre: In all diesen Punkten gibt es Entwicklungen, denen wir freudig entgegensehen, aber es gibt auch die Furcht vor dem Unbekannten. Und die ist völlig verständlich. Als neue Branche haben wir noch viel Arbeit vor uns."

Entscheidend für den Aufbau einer neuen Branche ist es, dass Wirtschaft, Behörden und Kommunen miteinander reden und zusammen-

arbeiten. Die EU-Kommission hat im Rahmen ihrer Innovationspartnerschaft Smart Cities and Communities eine UAM-Initiative gestartet, die die öffentliche Zustimmung erhöhen sollen. Weltweit gibt es derzeit geschätzt mehr als 60 städtische Programme, die UAM-Initiativen vorantreiben.

PRAXISTESTS KONZENTRIEREN SICH MEIST mehr auf autonome Auslieferungsflugzeuge als auf Personenbeförderung, um Risiken zu begrenzen. In der Schweiz transportieren beispielsweise Drohnen Laborproben zwischen lokalen Krankenhäusern hin und her. Und in Island liefern Drohnen Pakete von E-Commerce-Shops an Kunden aus. Ähnliche Projekte sind in Finnland, China und den USA geplant.

Die Lernkurve ist steil, sagt German: "Es ist ein weiterer Weg von Testläufen mit Prototypen hin zum kommerziellen Betrieb von Fluggeräten. Bis zu den ersten Zulassungen wird noch viel Zeit vergehen, insbesondere in der Personenbeförderung." Der erfahrene Luftfahrt-Experte und UAM-Kritiker Richard Aboulafia sieht das ähnlich: "UAM ist noch

FOTOS: UBER-ELEVATE; VOLOCOPTER

URBAN AIR MOBILITY

"Um deutlich weiter als 100 Kilometer fliegen zu können, brauchen wir einen technologischen Quantensprung."

Brian German, Professor für Luftfahrt am Georgia Institute of Technology

Jahrzehnte von der Praxisreife entfernt." Und eine weiterhin unbeantwortete Frage lautet: Wer genau werden die Passagiere sein?

Die Hersteller zeigen sich verständlicherweise optimistisch. Im Jahr 2025 will Lilium Flüge vom New Yorker Flughafen JFK nach Manhattan zu Preisen um die 70 Dollar anbieten. Auf der Straße benötigt man für diese Fahrt rund eine Stunde, der Flug dauert fünf Minuten. Das ist letztlich das beste Verkaufsargument von UAM. Denn für viele Menschen ist Zeit das wertvollste Gut – und wer will die schon im Stau verbringen? ■

Denk-Anstöße



Lassen Sie sich inspirieren: Studien von Roland Berger zu modernem Management und technologischem Wandel.

Wie sich wachsender
Tourismus auf Städte
in Europa auswirkt



8

von 52 untersuchten
europäischen Städten
haben Probleme:

Amsterdam · Barcelona ·
Kopenhagen · Dublin · Frankfurt ·
Lissabon · Reykjavik · Venedig



4

Städte verfügen über
"nachhaltige Qualität"

Bern · San Sebastián ·
Hamburg · Madrid

overtourism

Ganz schön eng hier

DIE ZAHL DER ÜBERNACHTUNGEN in europäischen Städten ist seit 2008 um 57 % gestiegen. Aber viele Städte haben keine nachhaltige Strategie, um das Wachstum zu bewältigen – so das Ergebnis einer Studie von Roland Berger und der Österreichischen Hoteliervereinigung. Die Experten haben sieben Ansätze entwickelt, wie Städte ihre Attraktivität für Bewohner und Besucher langfristig erhalten und dabei die Wertschöpfung aus dem Tourismus erhöhen. Die wichtigsten Empfehlungen:

- Richten Sie Ihr Marketing auf attraktive Besuchergruppen aus.
- Bewerben Sie unbekanntere Viertel und Reisen während der Nebensaison, um zu verhindern, dass sich alle Touristen gleichzeitig am selben Ort drängeln.
- Fördern Sie den Ausbau hochwertiger Übernachtungsangebote. Hochpreisige Zimmer bedeuten besser situierte – und damit weniger – Touristen.
- Bauen Sie Ihre Infrastruktur aus. Touristen ballen sich oft im kleinen Bereich der historischen

Altstadt. Neue Attraktionen außerhalb des Stadtkerns, die durch einen ausgebauten ÖPNV leicht erreichbar sind, können dabei helfen, Touristenströme besser zu verteilen.

- Beschränken Sie die Zugangsmöglichkeiten durch Fahrverbote, zeitlich begrenzte Eintrittskarten, und striktere Vermietungsregeln.

→ GUT BESUCHT

Hier erfahren Sie mehr darüber, wie Städte nachhaltige Tourismus-Strategien aufbauen können: <https://rb.digital/2JseaZ1>

FOTO: GETTYIMAGES | QUELLE: CB INSIGHTS

BUSINESS SIMPLICITY

Vereinfachen Sie Ihr Geschäft

Immer mehr Menschen wollen heute ihr Leben neu ausrichten und vereinfachen. Sollen Unternehmen diesem Beispiel folgen? Ja, sagt der Roland-Berger-Partner Jörg Esser in einer neuen Studie. Der Grund: Das Innovationstempo steigt, die Erwartungen der Kunden wachsen und aus Wertschöpfungsketten werden Wertschöpfungsnetzwerke. Firmen sollten deshalb verstärkt darüber nachdenken, wie sie ihr Geschäft vereinfachen können. Esser empfiehlt ein Drei-Schritte-Programm. Erstens: Überlegen Sie sich genau, welchen Mehrwert Sie Ihrem Kunden eigentlich bieten wollen. Zweitens: Entgiften Sie Ihr operatives Geschäft, das heißt: Alles, was nicht zu Ihrem Kerngeschäft gehört, sollten Sie outsourcen. Und drittens: Räumen Sie auf, indem Sie Ihr Organigramm vereinfachen. Klingt simpel? Soll es auch.

→ ENTSCHLACKUNGSKUR

Erfahren Sie, warum Vereinfachung eine Notwendigkeit für Unternehmen ist: <https://rb.digital/2VPUwNn>

WARTUNG UND INSTANDHALTUNG

Fliegende Inspekture

Egal, ob Ölplattformen, Schornsteine oder Antennen: Technische Anlagen müssen regelmäßig inspiziert werden. Eine manchmal riskante – und meistens teure Angelegenheit. Das könnte sich aber bald ändern. Schon heute besitzen unbemannte Drohnen die visuellen und analytischen Fähigkeiten, Verschleiß an Anlagen zu erkennen. "Drohnen haben das Potenzial, der neue Standard für Inspektionen und Wartung zu werden", sagt Uwe Weichenhain, Partner bei Roland Berger. Bald könnten die Fluggeräte alle Aufgaben aus dem Bereich der sogenannten "4D" übernehmen: dull, dirty, distant or dangerous – also stupide, dreckig, weit entfernt oder gefährlich. Das würde die Kosten um geschätzte 50 bis 90 % reduzieren – und die Gefahren um 100 %.



→ ÜBERBLICK BEKOMMEN

Werfen Sie einen Blick auf die Technologien, die Wartung und Instandhaltung verändern werden: <https://rb.digital/2DYH9jB>

FOTOS: GETTYIMAGES (2)

AUTOMOBILE DISRUPTION

Wer nicht bald einsteigt, sieht die Rücklichter



4,3 %

der in China verkauften Autos werden elektrisch betrieben. Damit ist das Land der größte Absatzmarkt für E-Mobile.

"Autonomes Fahren macht unglaublich schnelle Fortschritte."

DR. WOLFGANG BERNHART,
Senior Partner bei Roland Berger

DIE AUTONOME MOBILITÄT nimmt Fahrt auf. Das ist das Fazit des jüngsten Automotive Disruption Radar von Roland Berger. Bereits 2020 könnten nach Einschätzung der Experten die ersten Fahrzeuge auf der Straße sein. Immer mehr Staaten schaffen die rechtlichen Voraussetzungen für Tests und installieren 5G-Netzwerke, die eine wichtige Voraussetzung für die meisten Navigationssysteme der nächsten Fahrzeuggeneration sind. Gleichzeitig investieren Wagniskapitalgeber Milliarden US-Dollar in diesen Bereich. Die vielversprechendsten technologischen Ansätze stammen derzeit von Tech-Giganten wie der Google-Tochter Waymo und einigen wenigen Start-ups. Etablierte Erstausrüster sollten sich deshalb weiter für Kooperationen öffnen, wollen sie nicht den Anschluss verlieren.

→ GAS GEBEN

Wer kann im Wettbewerb mithalten? Hier finden Sie es heraus: <https://rb.digital/2VUi4R8>

Vollkommen logisch

Der Experimentalpsychologe und Sozialforscher **STEVEN PINKER** meint, wir sollten uns die Ideale der Aufklärung vergegenwärtigen. Er beantwortet drei Fragen zu **menschlicher Weitsicht**.

Wer heute handelt, gestaltet das Morgen



WER HEUTE AUF DIE WELT SCHAUT, hat oft das Gefühl, wir nähern uns dem Ende. In seinem Buch *Enlightenment Now*, sagt Pinker, warum solche Abgesänge falsch sind und warum wir heftiger denn je zuvor die Werte von Logik, Wissenschaft und Humanismus verteidigen müssen.

1 Wie wird Big Data unsere Welt weiter verändern?

Unsere Entscheidungen werden mehr auf der Realität fußen. Fehleinschätzungen kann man bei unsicherer Faktenlage zwar nie ganz ausschließen. Aber die Forschung beweist, dass menschliche Vorhersagen weniger präzise sind als einfache Algorithmen.

Steven Pinker

Der Psychologe ist Professor in Harvard, zuvor unterrichtete er in Stanford und am MIT.

2 Uns geht es also besser denn je zuvor?

Ja. Wir sind gesünder und leben länger. Wir sind besser ausgebildet, reicher, friedlicher und demokratischer. Unsere Gesellschaft ist weniger sexistisch und weniger rassistisch, besser sozial vernetzt und hat leichteren Zugang zu Wissen und Kultur.

3 Werden die Werte der Aufklärung überdauern?

Sie können. Aber das bedeutet nicht automatisch, dass es so kommt. Wir müssen sie konstant gegen die dunklere Seite der menschlichen Natur verteidigen. Gegen Tribalismus, Autoritarismus, Aberglaube und geistige Beschränktheit. Unser Bauchgefühl mag in unserem Privatleben eine gute Hilfe sein, aber bei Entscheidungen in Wirtschaft und Politik kommt es auf Logik an. Das ist die vielleicht wichtigste Erkenntnis der Aufklärung. ■

**An dieser
Ausgabe haben
mitgewirkt:**



FLORIAN VOGGENEDER

veröffentlichte seine Fotos unter anderem in *Wired*, *Vice* und *National Geographic*. Beruflich beschäftigt er sich am liebsten mit Versuchen, die Erde zu verlassen.

→ SEITE 44



JIM STOTEN

ist Illustrator, lebt im britischen Hastings und arbeitete unter anderem für die *Süddeutsche Zeitung*. Nebenbei ist er ein leidenschaftlicher Musiker.

→ SEITE 34



PAUL ROBERTS

ist Journalist und Autor des Buchs *The End of Oil* und *The Impulse Society*. Als Redner hielt er unter anderem Vorträge auf dem Weltwirtschaftsforum in Davos und vor der US-Umweltschutzbehörde.

→ SEITE 58

Sie wollen mehr Think:Act?

Dann schreiben Sie uns
tam@rolandberger.com
Oder registrieren Sie sich für den
Newsletter von Roland Berger
www.rolandberger.com/tam.

Herausgeber

Charles-Edouard Bouée
Roland Berger GmbH
Sederanger 1
80538 München
+49 89 9230-0
www.rolandberger.com

**Head of Global Marketing
& Communications**

Eike Alexander Kraft

Chefredakteurin

Neelima Mahajan

Leitender Redakteur

Mark Espiner
*Axel Springer
Corporate Solutions*

Redaktion

Klaus Fuest,
Christian Gschwendter,
Claus Hornung

Design

Creative Direction

Blasius Thätter,
Konstanze Behrend

Art Direction

Pawel Pedziszczak,

Marlene Bruns,
Ariane Busch

Picture editor

Anna Bianchi

Einhorn Solutions GmbH

Druck

Ruksaldruck GmbH & Co KG

Urheberrechte

Alle Magazinbeiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte werden vorbehalten.

Hinweis

Die im Magazin enthaltenen Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung des Herausgebers wieder. Haben Sie Fragen an das Redaktionsteam? Schreiben Sie an: neelima.mahajan@rolandberger.com
Interessieren Sie sich für Studien von Roland Berger? Schreiben Sie an: klaus.fuest@rolandberger.com

Veröffentlicht im Juli 2019

ISSN 2628-2895

Wer an die
Zukunft denkt,
muss über
das Ende seines
eigenen **Lebens**
hinausdenken.

Longplayer ist ein Musikstück, das seit dem Beginn
des Jahres 2000 ununterbrochen läuft.

Es wird nicht stoppen und sich nicht wiederholen,
bis es wieder an den Punkt gelangt, an dem
es startete: nach exakt 1.000 Jahren.

Hören Sie doch mal rein:



www.longplayer.org

Mehr auf
www.rolandberger.com/tam