

SWISSQUOTE

FINANCE AND TECHNOLOGY UNPACKED

COVID-19
Interview mit
Jean-Pierre Roth,
Ex-Chef der SNB

MEYER BURGER
Phönix aus
der Asche

KULTUR
Virtuelle Ausstellungen
für Couch-Potatoes

DOSSIER

IMPERIUM MUSK

Wie seine Unternehmen die Industrie revolutionieren

ISSN 1664-2783

65



▶ TESLA ▶ SPACEX ▶ STARLINK ▶ NEURALINK ▶ OPENAI ▶ HYPERLOOP ▶

9 771664 278050



COLLECTION
Villeret



JB
1735
BLANCPAIN
MANUFACTURE DE HAUTE HORLOGERIE

RUE DU RHÔNE 40 · 1204 GENEVA · TEL. +41 (0)22 312 59 39
BAHNHOFSTRASSE 28 · PARADEPLATZ · 8001 ZÜRICH · TEL. +41 (0)44 220 11 80

Rastloser Macher



Marc Bürki,
CEO von Swissquote

Im Jahr 2050 sollen eine Million Menschen auf dem Mars wohnen. Das ist nur eine von vielen verrückten Wetten, die Elon Musk in den letzten Jahren eingegangen ist. Da gibt es unter anderem auch das Versprechen, unsere Gehirne mit Computern zu verbinden oder uns mit Überschallgeschwindigkeit durch Röhren schiessen zu lassen.

Der Unternehmer aus Südafrika, dem 39 Millionen Menschen auf Twitter folgen, verkauft überall Träume. Daher wirken seine zahllosen Projekte mitunter abgehoben und scheinen allein seiner überschwänglichen Kreativität zu entspringen.

Aber das ist nur der Teil des Musk-Imperiums, der nach aussen am sichtbarsten ist. Bei genauerer Betrachtung entdeckt man eine gewisse Kohärenz des Ganzen, sobald man die einzelnen Punkte miteinander verbindet. Der CEO von Tesla kann als Erbauer neuer Infrastrukturen gesehen werden, der nach und nach ein Netz webt, in dem seine **Unternehmen** voneinander profitieren.

Derartige Synergieeffekte sind bereits bei Tesla und SolarCity (seit 2016 unter der Ägide von Tesla) zu beobachten: Denn der Strom, der aus Sonnenkollektoren gewonnen wird, kann als direkte Energiequelle für die Elektrofahrzeuge der Gruppe

genutzt werden, und zwar mithilfe von Powerwall, einem Stromspeicher für Eigenheime. Bald werden Teslas autonome Fahrzeuge auch durch die engen, von der Firma «The Boring Company» gebohrten Tunnel unter den Megastädten fahren, während die Starlink-Satelliten überall auf der Welt den Zugang zum Internet sichern werden – nicht ohne dabei allerdings die Erdumlaufbahn zu überfüllen und den Zorn von Astronomen wie dem Schweizer Physik-Nobelpreisträger **Didier Queloz** auf sich zu ziehen.

Musks extreme Ausdauer und seine Leidenschaft für die Transportmittel der Zukunft erreichen mit SpaceX ihren Höhepunkt. Noch vor zehn Jahren hätte kaum jemand darauf gewettet, dass ein privates Unternehmen in der Lage sein würde, so schnell Astronauten ins All zu befördern – und sie auch sicher wieder zur Erde zurückzubringen. Und? Mission accomplished! Der CEO gibt sich 20 Jahre Zeit, bis ein Mitglied seines Teams einen Fuss auf den **Mars** setzen wird – ein erster Schritt zur Errichtung einer Kolonie auf dem Roten Planeten. Die Erfahrungen, die er bis dahin mit seinen Infrastrukturen gesammelt haben dürfte, werden ihm sicherlich nutzen.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre!

S. 46

S. 36



ALPINE EAGLE XL CHRONO

Der maskuline Alpine Eagle XL ist ein reinrassiger Chronograph mit Säulenradsteuerung und Flyback-Funktion. In seinem 44 mm großen Gehäuse arbeitet das durch drei Patente geschützte Chronometer zertifizierte Automatikkaliber Chopard 03.05-C. Diese bemerkenswerte Uhr ist aus Lucent Stahl A223 gefertigt, einem exklusiven, extrem widerstandsfähigen Metall, dem Resultat von vier Jahren Forschung und Entwicklung. Sie ist der Beweis für die herausragende uhrmacherische Kompetenz unserer Manufaktur.

Chopard

THE ARTISAN OF EMOTIONS – SINCE 1860

COVID-19



24



28

MEYER BURGER



IMPERIUM MUSK

DOSSIER 32



62

DELIVERY HERO



74

KULTUR IM NETZ

INHALT

- 3. EDITORIAL von Marc Bürki
- 6. SCANS Aktuelles aus der Wirtschaft
- 14. TRENDS Märkte, Manager, Innovationen
- 18. ANALYSE Bitcoin in der ersten Liga
- 20. CORONAVIRUS Interview mit Jean-Pierre Roth, Ex-Chef der SNB
- 24. COVID-19 Die Welt desinfiziert sich mit UV-Strahlung
- 28. PORTRÄT Meyer Burger: Phönix aus der Asche

32. DOSSIER: IMPERIUM MUSK

- 34. Infografik: Die Galaxie des Elon Musk
- 36. SpaceX: Auf zum Mars!
- 44. Schlacht um das Internet im All
- 46. Interview mit Didier Queloz, Nobelpreisträger 2019
- 48. Tesla voll unter Strom
- 54. Elon Musk: der Mann ohne Grenzen
- 56. Drei verrückte Projekte
- 58. Warum die Musk-Firmen Grenzen überschreiten

- 62. ERNÄHRUNG Delivery Hero: Star am Food-Tech-Himmel
- 66. SWISSQUOTE Lombardkredit wieder auf 0 Prozent
- 72. AUTO Alpine A110 S im Gipfelrausch

- 74. KULTUR Fünf virtuelle Ausstellungen für Couch-Potatoes
- 80. TEST «Floaten» frei von allen Reizen

HERAUSGEBER
 Swissquote
 Chemin de la Crétaux 33
 1196 Gland – Schweiz
 T. +41 44 825 88 88
 www.swissquote.com
 magazine@swissquote.ch

Manager
 Brigitta Cooper

REDAKTION

Chefredaktor
 Ludovic Chappex

Stellv. Chefredaktor
 Bertrand Beauté

Artdirection
 Natalie Bindelli und Caroline Fischer
 CANA atelier graphique
 Route de Jussy 29 – 1226 Thônex
 www.ateliercana.ch

Autoren
 Bertrand Beauté, Ludovic Chappex,
 Raphaël Leuba, Martin Longet,
 Angélique Mounier-Kuhn,
 Grégoire Nicolet, Gaëlle Sinnassamy,
 Julie Zaugg

Gestaltung
 Natalie Bindelli, Caroline Fischer,
 Romain Guerini (CANA atelier graphique)

Cover
 Getty Images

Fotos
 AFP, Keystone, Getty images,
 Istockphoto, Newscom, Reuters

Schlussredaktion der deutschsprachigen Ausgabe
 ZURBONSEN Schweiz

Übersetzung
 Technicis Finance

DRUCK UND VERTRIEB
 Stämpfli AG
 Wölflistrasse 1, 3001 Bern
 www.staempfli.com

ANZEIGEN
 Infoplus AG
 Traubenweg 51, 8700 Küsnacht
 hans.otto@i-plus.ch

WEMF
 2020: 53'555 Ex./Auflage: 60'000 Ex.



gedruckt in der schweiz

ABONNEMENT
 CHF 40.- für 6 Ausgaben
 www.swissquote.ch/magazine/d/

ALEX TIND FRIEDEL _ LEX RAYTON _ AIF PICTURES / MEYER BURGER / RINGO H.W. CHIU / KEYSTONE / ISTOCK / TOGUI

SCANS

E-Commerce

AMAZON STEIGT IN INDIENS APOTHEKENGESCHÄFT EIN



Eine Mitarbeiterin von Amazon India im Vertriebszentrum der Firma in Bangalore

MANJUNATH KIRAN / AFP

Das Unternehmen von Jeff Bezos hat im südindischen Bangalore Amazon Pharmacy gestartet, einen neuen Dienst, über den man online frei verkäufliche und per Rezept verschriebene Medikamente bestellen kann. Auch traditionelle pflanzliche Heilmittel und verschiedene medizinische Geräte sind im Angebot. Der US-Konzern will die Aktivitäten auf einem seiner Schlüsselmärkte, in den er bereits 6,5 Mrd. Dollar investiert hat, immer wei-

ter diversifizieren. Das hat er schon mit Autoversicherungen oder Lebensmittellieferungen unter Beweis gestellt. Denn die Konkurrenz schläft nicht: Der indische Online-Händler Flipkart, der zu Walmart gehört, hat seinen Service beispielsweise um Alkohollieferungen erweitert. Und Reliance Retail, die grösste Einzelhandelskette Indiens, hat begonnen, einen eigenen Online-Handel zu testen.

— AMZN — WMT — RELIANCE



«Ich sehe keine Vorteile im Home-office»

Netflix-CEO **Reed Hastings** in einem Interview für das «Wall Street Journal» am 7. September 2020



1 Sekunde

dauert der Download von fast 4'000 Filmen in HD bzw. des gesamten Netflix-Programms mit einem 178-Terabit-Glasfaserkabel (Tbit), das von Forschern des University College in London entwickelt wurde.

JAKUB PORZYCKI / NURPHOTO / NURPHOTO VIA AFP



Video-Dating

TINDER TESTET NEUEN SERVICE

Das erste Kennenlernen per Videokonferenz? Eine Idee, die bei den Nutzern von Dating-Apps bisher nicht gut angekommen ist. Durch Covid-19 könnte sich das jetzt ändern. Seit Beginn der Pandemie wird Tinder als soziales Netzwerk immer beliebter. Doch wenn es um das erste virtuelle Date geht, wenden sich die Mitglieder bislang noch anderen Anwendungen zu. Deswegen hat Tinder jetzt auch einen solchen Dienst integriert. Dieser befindet sich derzeit in der Testphase. Die Teilnehmer müssen Abonnenten sein und Grundregeln einhalten, dazu gehört etwa ein Nacktheitsverbot. Das Angebot wird zurzeit in Frankreich, Spanien, Italien, Australien und auch in Brasilien ausprobiert. — MITCH

Brennstoffzellen

STATT FORMEL E JETZT HYRAZE LEAGUE

Der Allgemeine Deutsche Automobil-Club (ADAC), der zweitgrösste Automobilclub der Welt, will 2023 die Hyraze League ins Leben rufen, die erste Rennserie für Wasserstoff-Fahrzeuge. Um auch junge Leute anzusprechen, soll das Format aufgeteilt werden: Jedes Team kann einen Piloten für das Rennen auf der Strasse und einen Piloten für virtuelle Online-Rallyes aufstellen. Die Ergebnisse aus beiden Rennen werden addiert.

Die Fahrzeuge müssen grünen Wasserstoff nutzen, also umweltfreundlich hergestellten Wasserstoff (s. dazu auch Ausgabe SQ 04/2020). Der ADAC hat bereits mehrere Partner aus Motorsport, Technologie und Verkehrssicherheit für das Projekt gewonnen. Darunter der Rennwagenbauer von Mercedes (HWA) und der Automobilzulieferer Schaeffler, die beide an der Börse kotiert sind.

— SHA — H9W



LIQUE HYRAZE

2023 sollen die Zukunftspläne Wirklichkeit werden: Rennserie mit Wasserstoff-Boliden.



«Es stellt sich die Frage nach dem Fortbestand von Mineralölkonzernen»

Total-CEO **Patrick Pouyanné** in einem Interview für die französische Tageszeitung «Le Monde»

Medien

AUSTRALIEN EILT SEINER PRESSE ZU HILFE

Die australische Regierung will ein Gesetz verabschieden, das Facebook und Google zwingen soll, australische Medienhäuser zu bezahlen, wenn sie ihre Inhalte weiterverbreiten. Doch das Unternehmen von Mark Zuckerberg hat bereits gedroht, der Aufteilung von Nachrichteninhalten von Facebook und Instagram in Australien ein Ende zu setzen. Auch Google warnte, dass die Qualität der Suchergebnisse und Empfehlungen leiden und «weniger zutreffend und weniger nützlich» werden würde. Im Klartext heisst das: Wenn sie die Nachrichten der australischen Medien nicht kostenlos auf ihren Plattformen veröffentlichen dürfen, werden sie durch nicht kontrollierte Inhalte ersetzt, die Falschinformationen Tür und Tor öffnen.

— FB — GOOG

RANKING

WELTRANGLISTE DES NACH-CORONA-AUFSCHWUNGS (auf einer Skala von 100 Punkten)

1. FINNLAND	79,03
2. NORWEGEN	77,30
3. DEUTSCHLAND	76,28
4. SCHWEIZ	74,73
5. ÖSTERREICH	74,66

Quelle: Horizon Group, Studie «Recover, (Re) build: Exploring Country Capacity Post-COVID»

ENTWICKLUNG DER PRIVATEN ERSPARNISSE IN DEN USA WÄHREND DER PANDEMIE (in % des verfügbaren Einkommens)

1. FEBRUAR	8,3%
2. MÄRZ	12,8%
3. APRIL	33,5%
4. MAI	24,2%
5. JUNI	19%

Quelle: U.S. Bureau of Economic Analysis

TOP 5 DER KINDERSCHUTZ-PROGRAMME UND -APPS 2020

- QUSTODIO PARENTAL CONTROL
- KASPERSKY SAFE KIDS
- NORTON FAMILY
- MOBICLIP
- BARK

Quelle: Comparitech

SCANS



+34%

Steigerung der Goldrendite seit Jahresbeginn (Stand: 1. Oktober).



«ETFs sind die Helden der Krise»

Andreas Zingg, Schweiz-Chef von Vanguard, in einem Interview für die Schweizer Tageszeitung «Le Temps»

Informatik

GOOGLES SUPERRECHNER SPRENGT ALLE REKORDE



Künstlerische Zeichnung von Sycamore, dem Quantencomputer von Google

Google hat laut eigenen Angaben einen neuen Superrechner entwickelt, der im Bereich des maschinellen Lernens alle bisherigen Leistungen in den Schatten stellen soll. Die ersten Tests waren verblüffend. In der leistungsfähigsten Konfiguration konnte ein Standardalgorithmus in nur 30 Sekunden trainiert werden. 2015 hatte derselbe Vorgang noch mehr als

drei Wochen gedauert. Innerhalb von fünf Jahren ist der Prozess damit 100'000 Mal schneller geworden. Die Rechenleistung liegt bei über 430 petaFLOPS (430 Billionen Operationen pro Minute). Bisherige Rekordhalter waren der Summit von IBM (200 petaFLOPS) und der Fugaku von Fujitsu (415 petaFLOPS).

— GOOGL

Lebensmittel

CAFFÈ LATTE UND LOCKDOWN PASSEN GUT ZUSAMMEN

Emmi dürfte im ersten Quartal kaum unter der Pandemie gelitten haben. Mit einem Umsatz von 1,77 Mrd. Franken konnte der Milchhersteller aus der Zentralschweiz sogar ein Wachstum von 6,6 Prozent verbuchen. Sicher hat das Luzerner Unternehmen auch von der Milchpreisentwicklung profitiert, vor allem aber von der gestiegenen Binnennachfrage nach der Schliessung der Grenzen. Die schweizerische Nachfrage hat sich auf das gesamte Produktsortiment erstreckt, vor allem auf Artikel der Marke Caffè Latte. Auch die fünf neuen Übernahmen in den Vereinigten Staaten, Österreich, Brasilien, Italien und Chile haben sich positiv auf die Einnahmen ausgewirkt. — EMMN



Urs Riedener, CEO von Emmi, an einer Medienkonferenz am 2. März 2020 in Luzern

Industrie

NIKOLA – DER LKW, DER NICHT FUHR

Der Film war grossartig. Am 25. Januar 2018 veröffentlichte das Start-up Nikola auf YouTube ein Video, in dem man den Nikola One sehen konnte, den Prototypen eines wasserstoffbetriebenen LKWs, der auf einer verlassenen Strasse fuhr (s. «Swissquote Magazine», Ausgabe 04/2020). Doch der Sattelschlepper fuhr nicht wirklich. Er besass keinen Motor und wurde einen Hügel hinauf gezogen, dann angestossen und durch die Schwerkraft angetrieben. Diese Täuschung hat der US-Investor Hindenburg Research am 10. September dieses Jahres aufgedeckt. In einem vernichtenden, 67-seitigen Bericht erhebt die Investmentgesellschaft den Vorwurf, Nikola sei «ein komplexer Betrug», der auf «Dutzenden Lügen» basiere. Abgesehen vom LKW, der nicht wirklich fuhr, habe das junge Unternehmen seinen technologischen Fortschritt und die Leistungen seiner Fahrzeuge übertrieben. Seitdem häufen sich die schlechten Nachrichten für Nikola. Die US-Börsenaufsicht hat eine Ermittlung eingeleitet, der Firmengründer und CEO Trevor Milton ist zurückgetreten und General Motors, das am 8. September sein Bündnis mit Nikola bekannt gegeben hatte, hat sein Investment verschoben. Und um dem Ganzen die Krone noch aufzusetzen, wurde Trevor Milton nun der sexuellen Belästigung beschuldigt. — NKLA



Der Nikola One, der als funktionsfähiger Prototyp eines LKW mit Brennstoffzellenantrieb präsentiert wurde, war in Wirklichkeit nur eine leere Hülle.

NIKOLA MOTOR



2,2 MRD.

Dollar wird Daimler ausgeben, um die Dieselgate-Affäre in den USA zu beenden.



«Die Strategie war richtig»

Schwedens Ministerpräsident **Stefan Löfven** zur Coronapandemie gegenüber der Zeitung «Dagens Nyheter» am 21. August 2020

KICKSTARTER



CELL

SMARTPHONE-DESINFEKTION MIT CELL

Cell ist ein kleines Gerät, das vom US-Start-up Ampere entwickelt wurde. Mit ihm kann man Alltagsgegenstände wie Smartphones, Schlüssel und Kopfhörer desinfizieren. Das klappbare, rechteckige Kästchen ist mit LEDs ausgestattet, die für eine 360-Grad-Bestrahlung mit UV-Licht sorgen. Daneben verfügt es über zwei Ladegeräte – ein kabelloses und eins mit USB-C-Buchse. Das UV-Licht reinigt die Oberfläche der angestrahlten Gegenstände, im Falle eines Smartphones in weniger als einer Minute. Das Gerät kann ausserdem für grössere Flächen wie Türgriffe, Tastaturen oder Verpackungen eingesetzt werden. Dazu lässt sich einfach die Unterschale abnehmen und das Gehäuse komplett auseinanderklappen. Während des Ladevorgangs kann das eingeklappte Gehäuse ausserdem als Halterung fürs Smartphone benutzt werden. Da Cell mitten in der Pandemie auf den Markt kam, scheint ein Erfolg sicher. Die ursprünglich angestrebte Finanzierungssumme wurde innerhalb von nur sieben Tagen erreicht.

MOBILISIERTES KAPITAL
USD 133'232

MARKTEINFÜHRUNG
VERFÜGBAR



4,1 MRD.

Dollar betragen die weltweiten Risikokapitalinvestitionen in Start-ups aus dem EdTech-Bereich (Bildungstechnologien) im ersten Quartal 2020 – das sind 1,5 Mrd. Dollar mehr als im ersten Quartal 2019.



«Es geht darum, dass Disney ein neues Geschäftsmodell finden muss, bei dem nicht viele Menschen an einem Ort zusammenkommen»

Lloyd Greif, Bankier und Disney-Experte, in der «Washington Post»

Videospiele

TENCENT SCHLUCKT FRANZÖSISCHES EINHORN



Darstellung aus dem Spiel Fire Balls 3D von Voodoo

VOODOO

Der chinesische Tencent-Konzern hat sein Spiele-Imperium um eine neue Facette erweitert: Er ist mit einer Minderheitsbeteiligung bei Voodoo eingestiegen, einem der grössten Entwickler von sogenannten Hyper-Casual Games. Die Höhe der Investition wurde nicht bekannt gegeben, das französische Unternehmen wird aber mit 1,4 bis 1,6 Mrd. Dollar bewertet. Durch die Transaktion kann es nun seine Präsenz auf dem

riesigen Spielmarkt des Asien-Pazifik-Raums ausbauen. Bis heute verzeichnet Voodoo insgesamt 3,7 Milliarden Downloads auf iOS und Android, 25 Prozent davon stammen bereits aus der Region. Tencent bekommt dafür Zugang zu den Mini-Spielen von Voodoo, die eine ideale Ergänzung für seinen WeChat-Messenger sind, der bereits eine ähnliche Spieleplattform integriert.

— 0700

FLOP

VR-Spielhallen

Schon vor der Pandemie hatten Virtual-Reality-Spielhallen mit VR-Brillen und anderem speziellen Zubehör keinen grossen Erfolg. IMAX schloss bereits Ende 2018 seine sieben VR-Arcades, nachdem das Unternehmen grosse Summen in die virtuelle Realität investiert hatte. Das Coronavirus dürfte nun das Ende dieses Freizeitvergnügens einläuten. Im Sommer kündigte Disney die Kooperation mit einem Start-up auf, das ein VR-Erlebnis rund um das Disney-Universum anbot. Spaces, ein anderes Start-up aus der

Branche, das Ende August von Apple aufgekauft wurde, hat sein Geschäftsmodell wiederum auf virtuelle Umgebungen für Videokonferenz-Programme umgemünzt. Facebook ist in dem Bereich zwar weiterhin aktiv, hat seine Prioritäten aber ganz klar woanders, da es seinen Spitzentitel Beat Saber aus den VR-Spielhallen herausgenommen hat. Ein Hoffnungsschimmer könnte aus China bzw. Japan kommen, wo die Spielhallen sich besser in die Spielkultur zu integrieren scheinen.

— IMAX — DIS — AAPL — FB

THE PIONEER SPIRIT LIVES ON.

Eine Hommage an die allerersten Flieger und Entdecker – und ihre gemeinsame Geschichte mit Longines.



Howard Hughes, einer der wichtigsten Aviatik-Pioniere, flog in Rekordzeit rund um die Welt. Für die Navigation über den Meeren und Kontinenten vertraute er auf die Aviatik-Chronometer und Chronographen von Longines.

Im Jahr 1935 war **Howard Hughes** zu seiner Zeit der schnellste Flieger der Welt. Er stellte einen neuen Fluggeschwindigkeitsrekord von 566 km/h auf. Was die Geschichte von Hughes jedoch so besonders beeindruckend macht, ist die Tatsache, dass das Flugzeug, welches er flog, von ihm selbst entworfen worden war. Hughes war kein gewöhnlicher Pilot, der Rekorden hinterherjagte – er war auch Luftfahrtingenieur, Geschäftsmagnat und erfolgreicher Filmproduzent in Hollywood. Doch es waren sein Kampfgeist und sein Mut im Angesicht des Unbekannten, die ihn dazu bewogen, immer wieder an seine Grenzen zu gehen. Nur wenige Jahre später umrundete Hughes die Erde.

Seine Reise dauerte nur 3 Tage, 19 Stunden und 14 Minuten – und damit hatte er 1938 einen Weltrekord aufgestellt. Hughes vertraute stets auf seinen Longines-Chronometer für die Astronavigation, um die genaue Position seines Flugzeugs bei Nacht, in völliger Dunkelheit und über den riesigen Ozeanen zu bestimmen.

Die Art und Weise, wie sie mit Herausforderungen umgehen, trennt die Pioniere vom Rest der Menschheit. Eleganz zeigen, wenn alle Chancen gegen einen stehen. Mit Eleganz alles versuchen, alles geben, vielleicht scheitern. Elegant kämpfen – und triumphieren. Das ist es, woran man sich erinnert. Das ist es, wableibt – wenn alles andere nicht mehr zählt.

Longines hat die Spirit Collection entwickelt, um genau dies zu verkörpern. Sie verbindet Eleganz, Tradition und Leistung – mit denselben unverwechselbaren Merkmalen, die speziell für die ersten Aviatik-Pioniere geschaffen wurden: von ihrer geprüften Ganggenauigkeit bis zur übergrossen Aufzugskrone, die mit Handschuhen leicht bedient werden kann; von den markanten, kontrastreichen Ziffern bis zu den Zeigern mit Leuchtmassenbeschichtung für Nachtflüge.

Die Spirit Collection ist der lebhafteste Beweis, dass der Pioniergeist fortlebt.

LONGINES



«Kaum zu glauben, dass wir unser Modell schnell auf Vollzeitbeschäftigung umstellen können»

Uber-CEO

Dara Khosrowshahi

in einem MSNBC-Interview nach der Entscheidung des Obersten Gerichtshofs von Kalifornien, der zufolge Uber und Lyft ihre Fahrer feststellen müssen



16,55 MRD.

Dollar an Investitionen flossen im ersten Quartal 2020 in Start-ups aus dem Biotech- und Life-Science-Sektor, ca. 3 Mrd. mehr als im Vorjahr.

Halbleiter

ALLZEITHOCH FÜR NVIDIA NACH DEM AUFKAUF VON ARM



Der im Dezember 2019 vorgestellte Orin-Chip von Nvidia, der für autonome Fahrzeuge bestimmt ist, integriert ARM Hercules-Kerne.

NVIDIA

Dieser Deal hat im Technologiesektor für grosses Aufsehen gesorgt: Der kalifornische Hersteller von Grafikchips Nvidia hat Mitte September den Kauf von ARM für 40 Mrd. Dollar angekündigt. ARM ist der breiten Öffentlichkeit wenig bekannt ist, obwohl das britische Unternehmen die Architektur entwickelt, die in den meisten Chips für Smartphones und Tablets verwendet wird (s. «Swissquote Magazine», Ausgabe 03/2020). Zu seinen Kunden zählen Firmen wie Qualcomm, Samsung, Apple und Huawei. Auch Nvidia gehört dazu und nutzt die ARM-Architek-

tur für die Konzeption seiner Tegra-Chips, die insbesondere in der Automobilbranche und in Nintendo-Switch-Konsolen verbaut werden. Gemeinsam bilden Nvidia und ARM einen Tech-Giganten, der in den vielversprechenden Bereichen der künstlichen Intelligenz, des autonomen Fahrzeugs, des Internets der Dinge oder von 5G grosses Gewicht haben dürfte. Aufgrund der rechtlichen Hürden beim Thema Wettbewerbsvorgaben erwartet Nvidia, dass die Transaktion erst in 18 Monaten tatsächlich erfolgen wird.

— NVDA

IPO

PALANTIR LEGT DIE KARTEN AUF DEN TISCH

Einer der berühmtesten Big-Data-Spezialisten geht an die NYSE und wird dazu seine Aktivitäten offenlegen müssen. Die Arbeitsweise des Unternehmens Palantir war bisher ein gut gehütetes Geheimnis, da es sich bei den meisten seiner Kunden um US-Regierungstellen handelt: CIA, NSA, FBI, die US-Marine und sogar die berühmte Militärakademie in West Point zählen dazu. Für seinen Börsen-

gang hat sich das Unternehmen für die Direktkottierung entschieden, die auch Spotify oder Slack gewählt hatten. Bei diesem Verfahren dürfen die Anleger vom ersten Tag an ihre Anteile verkaufen und müssen nicht erst das Ende einer Sperrfrist abwarten. Dafür konnte das Unternehmen keine zusätzlichen Gelder Erlösen wie bei einem klassischen Börsengang.

— PLTR

3 TAGE, 19 STUNDEN, 14 MINUTEN

So lange benötigte **Howard Hughes** für seine Weltumrundung, die ihn 1938 zum schnellsten Mann der Lüfte machte. Bei der Bestimmung der Position seines Flugzeugs in der Nacht und über dem Ozean vertraute er auf einen Longines-Chronometer, der speziell für die astronomische Navigation entwickelt worden war.



Howard Hughes

**THE PIONEER
SPIRIT LIVES ON.**

5 5 JAHRE GARANTIE
ANTIMAGNETISCH
SILIZIUM-SPIRALFEDER

LONGINES SPIRIT
COLLECTION

LONGINES



Manager

ANDERS OPEDAL

Der CEO, der auf Gas und Öl abfährt

Position
CEO

Alter
52 Jahre

Staatsangehörigkeit
Norwegisch

Anders Opedal ist der erste Ingenieur an der Spitze von Equinor, dem grössten norwegischen Unternehmen (vormals Statoil). Er war zuletzt Vizepräsident für Technologien, Projekte und Bohrungen und wird am 2. November Eldar Saetre ablösen, der nach 40 Jahren beim norwegischen Grosskonzern in Rente geht. Während die grossen europäischen Ölgesellschaften wie BP und Eni

betuern, ihre Öl- und Gasproduktion drosseln zu wollen, hat Anders Opedal erklärt, an seinem Ziel festzuhalten, die Öl- und Gasproduktion bis 2026 um 3 Prozent pro Jahr zu steigern. Dennoch arbeitet das Unternehmen auch daran, sich neue Geschäftsfelder im Bereich Wasserstoff, Kohlenstoffabscheidung und -speicherung sowie CO₂-armer Lösungen zu erschliessen. Man will diese Technologien kostengünstiger und damit wettbewerbsfähiger machen.



Länder

KAMBODSCHA

Im Königreich der Mikrokredite

Bangladesch gilt als Wiege des Mikrokredits, am erfolgreichsten aber war das Konzept in Kambodscha. Laut Zentralbank gab es dort 2016 mehr als 160'000 Filialen von Mikrofinanzinstitutionen, praktisch eine pro Quadratkilometer Landesfläche.

Die durchschnittliche Schuldenlast liegt bei 3'320 Dollar, fast doppelt so hoch wie das Pro-Kopf-BIP, und Kredite verzeichnen einen Zuwachs von 40 Prozent pro Jahr. Dieser Mikrofinanzboom hat sich in mehrfacher Hinsicht positiv ausgewirkt: So ist der Anteil der Haushalte, die sich an private Geldverleiher wenden, um 32 Prozent auf 6 Prozent gesunken. Mithilfe der Mikrofinanzierung haben sich auch Anbaumethoden und Lebensstandard der ärmsten Kambodschaner verbessert. Doch die Coronakrise hat die gesamte Textilindustrie hart getroffen, in der rund 740'000 Menschen beschäftigt waren.

Ein Drittel der Fabriken hat bereits die Arbeit niedergelegt. Und der Tourismus, zweitwichtigster Sektor, ist sogar noch stärker betroffen.

Einwohnerzahl
16'486'542
(2019)

Pro-Kopf-BIP
USD 1'643
(2019)

Wachstum
+7,1% (2019),
Prognose für
2020: -1%

Wichtigste
Wirtschafts-
sektoren
Textilien,
Dienstleistungen,
Tourismus, Land-
wirtschaft (u. a.
Reis, Kautschuk,
und Mais)



Innovationen

ADIDAS FUTURECRAFT LOOP

Der komplett recycelbare Turnschuh

Adidas arbeitet derzeit an einem Sportschuh aus nur einem Material, das vollständig recycelbar ist: dem Futurecraft Loop. Die Idee dahinter ist, das Originalmodell exakt wiederherstellen zu können, wenn der Schuh sein Lebensende erreicht hat, ganz nach dem Prinzip der Kreislaufwirtschaft. Adidas nutzt dazu TPU, ein thermoplastisches Polyurethan, das zu Garn gesponnen, gestrickt und geformt wird. Das Obermaterial wird anschliessend mit einer Zwischensohle klebstofffrei verschmolzen. Es ist nicht

der erste Versuch des deutschen Unternehmens in diese Richtung. 2016 stellte Adidas bereits den Futurecraft Biofabric vor, der schon zu einem grossen Teil recycelbar war – mit Ausnahme allerdings der Sohle.

Das neue Projekt befindet sich noch in der Testphase: 200 Paare wurden an sorgfältig ausgewählte Schuhträger verteilt, später wieder an die Fabrik zurückgeschickt und recycelt. Aus dem wiederverwerteten Material hat man neue Paare hergestellt, die auch erneut getestet

werden sollen. Laut Adidas waren rund 60 Mitarbeitende auf vier Kontinenten sechs Jahre lang mit der Entwicklung des Projekts befasst. Die grösste Schwierigkeit bestand darin, die Anzahl der verwendeten Materialien zu reduzieren. Der Futurecraft Loop dürfte ab Frühjahr beziehungsweise ab Sommer 2021 in einer limitierten Auflage erhältlich sein.

Hersteller
Adidas

Markteinführung
Frühjahr/
Sommer 2021

Preis
Noch nicht
bekannt

SPAC-Revolution geht an Europa vorbei

Es ist das Phänomen des Börsenjahrs 2020 in den Vereinigten Staaten: Mantelgesellschaften gehen an die Börse, um später andere Unternehmen aufzukaufen, denen sie damit die Kotierung erleichtern. Doch weil in Europa eine entsprechende Regulierung fehlt, findet diese Revolution bislang ohne den «Alten Kontinent» statt.

ANGÉLIQUE MOUNIER-KUHN

Ein neues Fieber grassiert an der US-Börse, das bisher jedoch noch nicht auf die europäischen Märkte übergelassen ist. Von einem «Wahn» ist in den angelsächsischen Medien die Rede, wenn es um eine Special Purpose Acquisition Company, kurz SPAC, geht, die auch Blank Check Company genannt wird, also wörtlich ein «Blankoscheck-Unternehmen».

Das Prinzip ist einfach: Ein Anlagevehikel, eine Mantelgesellschaft ohne Firmengeschichte oder Geschäftsfeld geht einzig und allein mit dem Ziel an die Börse, Kapital einzusammeln, mit dem es in den 18 bis 24 darauffolgenden Monaten mit Hebelwirkung ein Unternehmen kauft, das in der Regel noch nicht börsenkotiert, aber operativ tätig ist. Durch die Fusion der beiden Gesellschaften wird de facto eine Kotierung des Zielunternehmens erreicht, ohne dass Letzteres sich den aufwendigen und kostspieligen Verfahren eines klas-

sischen Börsengangs unterwerfen müsste. «Der Vorteil eines IPOs mit der Flexibilität eines M&A-Geschäfts!», proklamiert die New Yorker Beratungsbank Chardan, die nach eigenen Angaben führend im SPAC-Markt ist.

In den USA begeistert die Methode die Beteiligten auf beiden Seiten. Auf Unternehmensseite feierten in diesem Jahr zum Beispiel der Pariser Sportwettenanbieter DraftKings wie auch der Elektroautohersteller Nikola mithilfe von SPACs, die sie an den Markt gebracht hatten, spektakuläre Börsendebüts. Aufseiten der Deal-Maker haben zahllose Prominente eine «eigene» SPAC gegründet, wie Gary Cohn, der frühere

Wirtschaftsberater des Weissen Hauses, Paul Ryan, der frühere «Speaker» im Repräsentantenhaus, oder der ehemalige Baseballstar Billy Beane. Im Juli war es der Milliardeninvestor Bill Ackman, der mit seiner SPAC – Pershing Square Tontine Holdings – für Furore sorgte und die Rekordsumme von vier Mrd. Dollar einsammelte. Erklärtes Ziel seien «reife Einhorn». Im Sommer machte die Meldung die Runde, Unterkunftsvermittler Airbnb wäre solch ein guter Fang. Doch dieses Gerücht war nur von kurzer Dauer.

Handelt es sich um einen Modeeffekt und den Vorboten einer Blase, wie einige sagen, oder um eine disruptive Grundtendenz für den IPO-Markt, die das Verfahren vereinfacht und die grossen Investmentbanken aus ihrer überaus lukrativen beratenden Mittlerfunktion herausdrängt? In Europa jedenfalls tritt das Phänomen in der Finanzwelt so gut wie gar nicht auf. Dazu muss man wissen, dass Blank Check Companies

nicht immer gute Presse hatten. Seit sie in den 1980er-Jahren aufkamen, hat ihr Ruf nach einer Skandalserie ziemlich gelitten. Der Rechtsrahmen musste deutlich angepasst und die Krise Ende der 2000er-Jahre erst überwunden werden, bis das Vehikel zunächst vorsichtig wieder an der Wall Street Fuss fasste und nach und nach an Beliebtheit gewann. Bis Mitte September waren es 95 SPACs, die dieses Jahr an die Börse gegangen sind und insgesamt 37,7 Mrd. Dollar eingesammelt haben, wie die Datenbank SPACinsider.com angibt. 2019 galt bereits mit 59 Emissionen und 13,6 Mrd. Dollar als Rekordjahr. Proportional gesehen finden fast 60 Prozent aller Neukotierungen an der NYSE (New York Stock Exchange) inzwischen über SPACs statt.

A

Zum Vergleich: An der Schweizer Börse war noch nie eine SPAC gelistet. «Im Prinzip kann jedes Unternehmen, das die Kotierungsvoraussetzungen erfüllt, an der SIX Swiss Exchange kotiert werden», so der Sprecher der SIX, Jürg Schneider. Da jedoch das Reglement alle Kotierungskandidaten zwingt, mindestens drei geprüfte Geschäftsjahre vorzuweisen, ist der Börsengang einer SPAC in Zürich praktisch ausgeschlossen.

An der paneuropäischen Börse Euronext wiederum haben zwischen 2007 und 2018 fünf SPAC-IPOs statt-

gefunden, vier in Amsterdam, einer in Paris. Bei Letzterem handelt es sich um den Börsengang der Gesellschaft Mediawan (2016), die dabei 250 Mio. Euro einsammelte und nach rund 20 Akquisitionen und Beteiligungen zum gefragten Medienkonzern in Europa avancierte. Seit Februar 2018 befand sich unter den rund 50 Börsendebüts an der Euronext allerdings keine SPAC mehr.

Die Begeisterung in den USA für das Vehikel lässt Europa aber keineswegs kalt. Im Frühjahr hätte in London eine Konferenz zum Thema stattfinden sollen, die allerdings wegen Covid-19 abgesagt wurde. Milos Vulcanovic, ausserordentlicher Professor an der Edhec Business School in Lille und Experte für SPACs, die er seit gut 15 Jahren untersucht, stellt wiederum fest, dass seine Forschungsbeiträge «noch nie so oft heruntergeladen wurden wie in diesem Jahr, und das auf der ganzen Welt. Man kann wirklich von einem Boom sprechen!» Ihm zufolge ist der Vorteil einer Investition in eine SPAC in unsicheren Zeiten, dass sie keinerlei Risiko für den Anleger birgt, zumindest bis das Zielunternehmen gekauft ist. «Die Gelder sind in einem Trust gesichert, und der Anleger kann sie bis zur Akquisition, über die er mitbestimmen kann, jederzeit wieder abziehen», erklärt der Professor. Ist die Fusion vollzogen, verwandelt sich die SPAC effektiv in das Zielunternehmen, das kotiert ist. Ein nicht zu vernachlässigender Anteil von SPACs wird allerdings aufgelöst, weil innerhalb des vorgegebenen Zeitrahmens (max. 24 Monate) kein Kaufobjekt gefunden wurde.

Die Forschungsarbeiten von Milos Vulcanovic haben gezeigt, dass die Performance der Zielunternehmen nach dem Börsengang im Durchschnitt unter der von Firmen mit klassischem IPO liegt. «Aus diesem Grund muss man sie fallweise untersuchen», so Milos Vulcanovic. «Das Vertrauen in den Deal-Maker der SPAC ist daher ein

entscheidender Faktor.» Auch am Sitz der paneuropäischen Börse wird das Phänomen mit Interesse verfolgt, es weckt Begehrlichkeiten: «SPACs sind auf den Euronext-Märkten willkommen», bestätigt René van Vlerken, der das Listing an der Euronext Amsterdam leitet. Er erklärt den Gegensatz zwischen Europa und den USA mit den unterschiedlichen Marktdynamiken. In den Vereinigten Staaten scheint der Erfolg der SPACs vor allem von der Nachfrage der Privatanleger und der semiprofessionellen Anleger abzuhängen, während auf den europäischen Märkten die institutionellen Investoren Angebot und Nachfrage dominieren.

Ausserdem könne Europa auf keine so üppige Performance-Bilanz zurückgreifen wie die USA, sagt René van Vlerken und fährt fort: «Es wird noch einige Erfolgserlebnisse brauchen, um Interesse zu wecken und den Markt zu öffnen, wie das der SPAC Dutch Star Companies ONE, die 2018 an die Börse ging und im vergangenen Februar das Telekommunikationsunternehmen CM.com an die Börse brachte.»

Dennoch geht Milos Vulcanovic davon aus, dass Europa seinen Rückstand ohne einen speziellen Rechtsrahmen nicht so schnell aufholen wird. Eine Ausnahme bildet Italien, wo SPACs sauber definiert sind und bereits mehrere Dutzend von ihnen existieren. In den USA hat die Securities and Exchange Commission währenddessen damit begonnen, etliche SPAC-Experten einzustellen. Sie geht also ganz offensichtlich von einem langfristigen Phänomen aus. ▽

S

C

INTERVIEW

Bitcoin in der ersten Liga

Die Kryptowährung, die als Referenzgrösse dient, hat der Coronakrise erfolgreich standgehalten. Sie gilt immer häufiger als sinnvolle Anlage, so der Blockchain-Experte Roger Darin.

DAS GESPRÄCH FÜHRTE LUDOVIC CHAPPEX

Das historische Beben, das die Börsen zwischen Mitte Februar und Mitte März aufgrund von COVID-19 erschütterte, ging auch an den Kryptowährungen nicht spurlos vorbei. Der Bitcoin begann eine steile Talfahrt, und sein Kurs rutschte in knapp einem Monat von 10'000 Dollar auf unter 5'000 Dollar. Der Sturz fiel brutal aus, doch der Aufschwung erfolgte beinahe ebenso aufsehenerregend. Denn nur rund zwei Monate später lag der Bitcoin wieder zwischen 9'000 und 10'000 Dollar. Da die Lage derzeit relativ ruhig ist, können wir uns Zeit nehmen und Bilanz ziehen. Roger Darin, ein wahrer Tausendsassa im Bereich der Kryptowährungen – Berater bei Inacta, Product Manager bei dem Start-up Inapay, Community Manager der Bitcoin Association Switzerland und Gastprofessor an mehreren Universitäten und Business Schools der Schweiz –, erläutert uns seine Sicht auf den Bitcoin.

Wie erklären Sie den Verfall des Bitcoins im Februar und März?

Der jähe Kursrutsch war eindeutig mit dem Liquiditätsbedarf der Anleger verbunden. Viele mussten wegen des Börsenkrachs Nachschuss leisten. Diese Faktoren erklären die letzten beiden starken Kursabschwünge des Bitcoins.

Der Bitcoin dominiert nach wie vor auf dem Markt der Kryptowährungen. Rechnen Sie damit, dass dies auch in den kommenden Monaten und Jahren so bleibt?

Was die globale Kapitalisierung betrifft, ja. Der Bitcoin dient immer häufiger als sicherer Hafen. Auch institutionelle Anleger sind dieser Ansicht. Was jedoch die Handelsvolumen betrifft, so schieben sich andere Kryptowährungen in den Vordergrund, insbesondere die Token der DeFi (Anm. d. Red.: kurz für Decentralized Finance, ein alternativer Finanzsektor auf der Grundlage der Blockchain, der es Privatpersonen ermöglicht,

Finanzdienstleistungen anzubieten und auf sie zuzugreifen). Diese Branche boomt seit einigen Monaten. Die Plattform Uniswap findet beispielsweise besonderen Anklang. Die Volumina haben sich verdoppelt. Die Security-Token stellen einen weiteren grundlegenden Trend dar, wie der Erfolg des Tokens von Tezos (XTZ) zeigt.

Begünstigt das aktuelle Wirtschaftsumfeld den Bitcoin?

Ja, denn wenn Staaten eine möglicherweise gefährlich lockere Geldpolitik betreiben, verleiht die Knappheit («scarcity») dem Bitcoin einen besonderen Wert. Die Blockchain-Technologie zeichnet sich unter anderem dadurch aus, dass es nur eine begrenzte Anzahl von Bitcoins gibt. Sie gewährleistet eine Knappheit, die klassische Währungen nicht bieten. Unter diesem Aspekt stellt der Bitcoin eine gute Alternative zu Gold dar.

Der Bitcoin scheint sich nachhaltig über der 10'000 Dollar-Schwelle einzupendeln. Das ist das Zehnfache im Vergleich zum Kurs vor vier Jahren. Dennoch sind wir weit vom atemberaubenden Höhenflug entfernt, den besonders begeisterte Experten vorausgesagt haben.

Da hatten wir Glück. Denn Vermögensverwalter haben grosse Schwierigkeiten, sehr hohe Volatilität zu steuern. Ein allmähliches Wachstum ist vorzuziehen, damit der Bitcoin an Glaubwürdigkeit gewinnen und sich in der Finanzwelt profilieren kann. ▲



ROGER DARIN
HEAD OF BLOCKCHAIN ADVISORY
INACTA

Auf alles vorbereitet.



S O R E N T O



The Power to Surprise



New Kia Sorento 4x4
ab CHF 47'950.–*

Jetzt als Smartstream-Diesel oder Benzin-Hybrid erhältlich.
Und schon bald auch als Plug-in Hybrid.

Der neue Kia Sorento beeindruckt mit neuester Technologie, Raum, Komfort mit umfangreicher Funktionalität und kraftvollem Fahrspass. Ein SUV für Menschen, die eigene Wege entdecken wollen.

Erfahren Sie mehr auf kia.ch



Abgebildetes Modell: New Kia Sorento Style 1.6 T-GDi Hybrid aut. 5-Plätzer (inkl. Optionen: Panoramaglasdach CHF 1'750.– und Metallic-Lackierung CHF 850.– = CHF 2'600.–) CHF 64'550.–*, 7,5 l/100 km, 170 g CO₂/km¹, Energieeffizienzklasse D, New Kia Sorento 2.2 Smartstream-Diesel aut. mit 8-Stufen-Automatik DCT (Doppelkupplungsgetriebe) 5-Plätzer, CHF 47'950.–*, 6,8 l/100 km, 179 g CO₂/km¹, Energieeffizienzklasse D. Durchschnitt aller in der Schweiz verkauften Neuwagen: 174 g CO₂/km (unverbindliche Preisempfehlung inkl. MwSt.).
¹Provisorischer Zielwert 115 g CO₂/km nach neuem Prüfzyklus WLTP, entspricht Ziel 95 g CO₂/km gemäss NEFZ-Messverfahren.
* Lancierungsprämie von CHF 2'000.– bereits abgezogen/das Angebot ist gültig bis 30.11.2020.



DOMINIC BÜTTNER

«Wir müssen die Coronakrise als Naturkatastrophe betrachten»

Der frühere Präsident der Schweizer Nationalbank (SNB) Jean-Pierre Roth erläutert die aktuelle, sehr spezielle wirtschaftliche Situation weltweit.

ANGÉLIQUE MOUNIER-KUHN

Der Wirtschaftswissenschaftler Jean-Pierre Roth hat den grössten Teil seiner beruflichen Laufbahn in der SNB verbracht, der er von 2001 bis 2009 als Präsident des Direktoriums vorstand. Er bestimmte also die Schweizer Geldpolitik, als 2008 die Finanzkrise ausbrach. Zwölf Jahre später ist die Weltwirtschaft erneut ins Wanken geraten. Und doch sieht der frühere Zentralbanker, der in mehreren Verwaltungsräten von Schweizer Vorzeigeunternehmen sitzt, den Ausgang dieser Krise, die mit nichts vergleichbar ist, optimistisch.

Wie beurteilen Sie die derzeitige Lage der Weltwirtschaft?

Wir erleben die Folgen eines abrupten Produktionsstopps, was etwas völlig anderes ist als ein Abschwung im Verlauf eines Konjunkturzyklus. Das heisst, dass die Wirtschaft beim Neustart mit einem intakten Produktionspotenzial beginnen kann.

Allerdings ist mit veränderten, fragileren Rahmenbedingungen zu rechnen – durch die schlechtere finanzielle Lage der Unternehmen und die höheren Schulden im öffentlichen Sektor. Um ein Beispiel zu nennen: Frankreich hat ein Konjunkturpaket

angekündigt, das die Staatsverschuldung von 100 auf 120 Prozent seines BIP steigern wird. In der Finanzkrise 2008 erreichte dieser Wert lediglich 75 Prozent. Zudem belastet noch ein dritter Faktor den Aufschwung: die Einschränkungen des Personenverkehrs, die mit dem Kampf gegen das Coronavirus einhergehen.

«Die Staatsschulden nehmen nicht mehr nur beunruhigende, sondern bereits unvernünftige Grössenordnungen an»

Seit Beginn der Krise haben die Regierungen beschlossen, ihre Wirtschaft zu stützen, koste es, was es wolle. Hätte es andere Optionen gegeben?

Die Staaten haben ganz klar richtig gehandelt. Als die Lockdown-Massnahmen erfolgten, mussten die Unternehmen vor dem Liquiditätsausfall bewahrt und quasi im künstlichen Koma gehalten werden,

bis sie wieder in der Lage sind, sich mit dem Aufschwung zu erholen. Genauso wichtig war es, die Lohnzahlungen zu unterstützen, um die Nachfrage aufrechtzuerhalten.

Viel Handlungsspielraum besteht jedoch nicht. Wie im Katastrophenfilm «Der Sturm» sind wir in eine neue Krise geraten, noch bevor wir uns von der Finanzkrise 2008 ganz erholt hatten. Damals haben sich die Staaten stark verschuldet und die Zentralbanken ihre Zinssätze übereinstimmend gen null laufen lassen, um das Wirtschaftswachstum anzukurbeln.

Die aktuelle Krise hat allerdings zu einem Zeitpunkt begonnen, als sich dieser Handlungsspielraum fast erschöpft hatte. Die Staatsschulden nehmen nicht mehr nur beunruhigende, sondern bereits unvernünftige Grössenordnungen an, weil der Mut gefehlt hat, die Dinge rechtzeitig geradezurücken. Zwar hatten die Regierungen versprochen, ihre Haushalte zu konsolidieren. Sie haben es dann aber doch nicht getan. Politisch war das sicherlich auch schwierig durchzusetzen, weil es selbstverständlich verführerisch ist, Schulden zu machen, wenn die Zinssätze bei null liegen. ▶

Die Geldpolitik der Zentralbanken war nie so expansiv wie heute. Werden sie ihrer Aufgabe mit dem massenhaften Kauf von Wertpapieren gerecht?

Die Hauptaufgabe von Zentralbanken ist es, für stabile Preise zu sorgen, aber auch zur Stabilität des Finanzsystems beizutragen. Da Inflation keine Gefahr mehr darstellt, haben sie ihre traditionelle Funktion der Geldvervaltung gegen die der Finanzverwaltung getauscht. Inzwischen kümmern sie sich praktisch nur noch darum.

«Den Anlegern fehlen alternative Anlagemöglichkeiten, um die Nullzinsen auszugleichen, wodurch sie immer mehr Risiken eingehen»

2008 haben sie im gleichen Moment alle dasselbe getan: Sie haben die Zinsen gesenkt und die Liquidität gesichert. Das ist nicht etwa passiert, weil sie ihr Vorgehen in wenigen Minuten per Telefon miteinander abgestimmt hätten, sondern weil ihre Leiterinnen und Leiter alle dieselben Universitäten besucht und dort gelernt haben, dass eine orthodoxe Geld- und Finanzpolitik 1929 die Effekte der Krise verstärkt hatte. 2008 gab es deswegen nur eine Richtschnur, die alle befolgten und der die Zentralbanken seither treu geblieben sind: die Fehler der 1930er-Jahre nicht wiederholen.

Heute bleibt ihnen angesichts der Nullzinsen nur noch ein Instrument, um zu verhindern, dass die bereits vorhandenen Probleme noch von einer Staatsschuldenkrise überlagert werden: Anleihen kaufen. Dadurch können die Regierungen ihre Konjunkturprogramme über zusätzliche Schulden finanzieren, ohne dass ihr Rating in Zweifel gezogen wird.

Aufgrund der historisch einmaligen Situation bewegen sich die Zentralbanken dabei allerdings in völlig unbekanntem Gewässern...

Verhindern, dass sich die Fehler der 1930er-Jahre wiederholen, bedeutete gleichzeitig, einen unkonventionellen Weg einzuschlagen. Im Bereich der Geldpolitik dürfen unkonventionelle Massnahmen allerdings nicht von Dauer sein, damit keine negativen Begleiterscheinungen entstehen.

Entweder hat man Glück und kann den unkonventionellen Weg verlassen, weil sich die Wirtschaft von selbst wieder erholt. Oder man braucht eine andere Exit-Strategie. Im Moment gibt es keine.

Die Wechselkursuntergrenze vom Schweizer Franken zum Euro, die zwischen 2011 und 2015 galt, ist ein gutes Beispiel für so eine unkonventionelle Massnahme. Damit wettete man im Grunde auf die allmähliche Aufwertung des Euros über die Grenze von 1,20 Franken hinaus, was die aussergewöhnliche Massnahme hinfällig hätte werden lassen. Als der SNB klar wurde, dass man die Wette verlieren würde, da sich der Euro aufgrund der herrschenden makroökonomischen Bedingungen nicht erholen würde, beschloss sie, die inzwischen fatal gewordene Strategie wieder aufzugeben. Das war die richtige Entscheidung.

Im derzeitigen Kontext ist eine Normalisierung der Geldpolitik nur durch einen Wirtschaftsaufschwung denkbar. Dafür fehlen bisher die Signale.

Sie haben von negativen Begleiterscheinungen der unkonventionellen Geldpolitik gesprochen. Welche sind das genau?

Die offensichtlichste ist die Finanzinflation: Hypothekendarlehen nehmen zu und die Börsen steigen und steigen, weil Aktien die einzige Anlageform sind, die momentan noch Rendite abwirft. Den Anlegern fehlen alternative Anlagemöglichkeiten, um die Nullzinsen auszu-

gleichen, wodurch sie immer mehr Risiken eingehen. Das hat sie auch in die Arme von Private Equity oder anderen komplexen Investitionsformen getrieben. Für Anleger wird die Situation damit deutlich riskanter.

Trotz der Konjunkturpakete und Liquiditätsspritzen gibt es kein Anzeichen für ein Ansteigen der Inflation. Im Gegenteil: Wir beobachten deflationäre Tendenzen. Wie ist das möglich?

Wir befinden uns in einer Liquiditätsfalle. Die Null- bzw. Negativzinsen sollen die Wirtschaftsakteure dazu bringen, Geld auszugeben, statt zu sparen. Da die Situation momentan aber so unsicher ist und viele sich Sorgen um ihre Rente machen, weil auch die Pensionskassen immer stärker ins Wanken geraten, neigen die Menschen dazu, ihr Kapital zu horten. Mit dem Absenken der Zinssätze auf null hat man nicht gerade Vertrauen geschaffen.

Die Realwirtschaft zieht also wirklich keinerlei Vorteile aus der massiven Liquiditätsbereitstellung?

Nein, weil die Nachfrage nicht anzieht, ausser der kreditgetriebenen, also im Immobiliensektor. Die Inflation wird erst zutage treten, wenn das Bargeld unter den Matratzen hervorgeholt wird und die Verbrauchernachfrage wieder zunimmt. Da das Vertrauen in die Zukunft momentan fehlt, ist das noch nicht der Fall.

Sind die Konjunkturprogramme der Regierungen geeignet, das nötige Vertrauen wiederherzustellen?

Die Konjunkturprogramme sind meistens extrem komplex: Sie sehen Massnahmen zur Stützung aller möglichen Bereiche vor. Doch das Wesentliche fehlt: die Perspektive, bald Licht am Ende des Tunnels zu sehen. Solange die Probleme rund um die Konjunktur- und Gesundheitskrise bestehen bleiben, werden Unternehmen Investitionen scheuen und Verbraucher nicht mehr als üb-

lich konsumieren. Ich weigere mich jedoch, pessimistisch zu sein. Denn, wie gesagt, die Lage, in der wir uns befinden, ist technisch und nicht konjunkturell bedingt. Die Wirtschaft wartet nur auf eine Stimmungstrendwende, um die Krise hinter sich zu lassen. Das ist wiederum die heikle Aufgabe der Regierungen.

Eine positive Neuigkeit ist die hohe Widerstandsfähigkeit der Banken. Ist sie das Ergebnis der Reformen, die nach der Finanzkrise 2008 umgesetzt wurden?

Bis jetzt haben die Banken gut standgehalten, weil die Risiken im Zusammenhang mit den Covid-19-Krediten, die man den Unternehmen gewährt hat, durch staatliche Garantien abgesichert wurden. Zudem sind sie für eine Krise besser gewappnet, weil ihre Kapitalpositionen erheblich solider sind als 2008.

Doch wir wissen noch nicht, wie die Wirtschaft auf Dauer reagieren wird. Die Krise hat im letzten Februar begonnen und es wird mindestens ein Jahr dauern, bevor wir das Ausmass an Konkursen und Kreditausfällen bemessen können. Die gute Nachricht ist, dass die Regierungen die Situation der Unternehmen weiterhin

sehr aufmerksam im Blick behalten werden. Sie werden alles tun, um zu verhindern, dass auf die Coronakrise eine Wirtschaftskrise folgt, die das Bankensystem destabilisieren könnte. Meine Intuition sagt mir, dass ein Grossteil der staatlich garantierten Kredite am Ende in Subventionen umgewandelt werden wird, ganz einfach deswegen, weil keine andere Lösung möglich sein wird.

«Ein Grossteil der staatlich garantierten Kredite wird am Ende in Subventionen umgewandelt werden»

Es wäre absurd, wenn die verschuldeten Unternehmen auf der Strecke blieben, obwohl sie operativ gesund sind. Und der Staat wird seine Kredite in keinem Fall zurückerlangen.

Im Grunde muss man die Coronakrise wie eine Naturkatastrophe betrachten: Es gibt keine private Versicherung gegen ein solches Risiko. Der Einzige, der die Rolle

eines Versicherers übernehmen kann, ist der Staat. Das Risiko sollte auf die Gemeinschaft verteilt werden, statt es nur von einzelnen Wirtschaftsakteuren tragen zu lassen.

Wie wird die Weltwirtschaft Ihrer Meinung nach aussehen, wenn diese Krise überstanden ist?

Ich glaube, dass sich diejenigen, die das Ende der Globalisierung einläuten, gewaltig täuschen. Die Globalisierung ist eine Realität in unserer modernen Welt, und es liegt im Interesse aller, dass sie auch fortbesteht. Die globale Arbeitsteilung ist die beste Möglichkeit, den Wohlstand in die ganze Welt zu bringen. Ein Rückfall in den Protektionismus wäre absurd.

Ich bin davon überzeugt, dass wir künftig weiterhin global agieren, auch wenn wir dabei sicher vorsichtiger sein werden: Resilienz sollte uns wichtiger als jedes Effizienzstreben sein. Und einige Unternehmen werden mit Sicherheit ihr Risikomanagement überdenken. Die grösste Gefahr ist in jedem Fall die Wiederwahl von Donald Trump ins Weisse Haus und damit verbunden eine Fortsetzung seiner bisherigen Abschottungspolitik der Vereinigten Staaten von der Weltwirtschaft. ◀

NEUN JAHRE AN DER SPITZE DER SNB

Für Jean-Pierre Roth steht fest: Derzeit erleben wir zur gleichen Zeit eine Gesundheitskrise, einen Börsenboom und ein Wirtschaftsdesaster – eine echte Herausforderung für das logische Denken. Und das sagt ein Mann mit langjähriger Erfahrung, der als Zentralbanker mehrere Wirtschafts- und Finanzkrisen meistern musste und im Laufe seiner Karriere mit so heiklen Themen konfrontiert war wie den Enthüllungen über die Goldtrans-

aktionen der Schweizer Nationalbank (SNB) während der Zeit des nationalsozialistischen Hitler-Regimes in Deutschland oder der Rettung der UBS.

Jean-Pierre Roth, der am Genfer Hochschulinstitut für internationale Studien (HEI) promovierte und anschliessend an das Massachusetts Institute of Technology (MIT) ging, startete seine Karriere 1979 bei der Schweizer Nationalbank. Dort arbeitete er als Ökonom, bevor er 1996 in die Generaldirektion eintrat, zunächst als Vizepräsident und dann von 2001 bis 2009 als Präsident des Direktoriums.

Der Walliser vertrat die Schweiz im Gouverneursrat des IWF und im Forum für Finanzstabilität mit dem Ziel, die internationalen Beziehungen der SNB zu vertiefen. Ausserdem übernahm er von 2006 bis 2009 den Vorsitz im Verwaltungsrat der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich in Basel.

Diskret und gerne auch mit einem pädagogischen Anspruch verliess er die SNB 2009 und war von 2010 bis 2017 als Präsident der Genfer Kantonalbank tätig. Jean-Pierre Roth sitzt im Verwaltungsrat mehrerer Schweizer Grosskonzerne.

Die Welt desinfiziert sich mit UV-Strahlung

UV-C-Strahlung zur Reinigung von Gegenständen, Bussen oder gar Büros: Diese Hightech-Methode wird heute weltweit eingesetzt, um alle Spuren des Coronavirus zu beseitigen.

BERTRAND BEAUTÉ

Seit Juli sind in den Terminals des Londoner Flughafens Heathrow merkwürdige kleine Roboter unterwegs, die mit langen, bläulich schimmernden Leuchtstoffröhren ausgestattet sind. Sie senden ultraviolette Strahlen aus, um damit die Korridore, Aufzüge und Rolltreppen zu desinfizieren. «Diese Technologie ist nicht neu. Sie wird seit mehr als 30 Jahren zur Wasserdesinfektion eingesetzt, vor allem in Schwimmbädern, wenn man auf den Einsatz von Chlor verzichten möchte», erklärt Benoit Gillmann, Gründer und Geschäftsführer des börsenkotierten Unternehmens Bio-UV, das sich auf UV-Wasserdesinfektion spezialisiert hat (s.S.28). «Aber bis zur Pandemie wurde dieses Verfahren wenig oder gar nicht zur Oberflächenreinigung verwendet.»

Das hat sich mit dem Auftreten des Coronavirus SARS-Cov-2 schlagartig geändert. «Plötzlich sind die UV-Strahlen in Mode gekommen», schmunzelt Benoit Gillmann. Um das Infektionsrisiko zu verringern, suchte

man überall auf der Welt nach der besten Lösung zur Desinfektion diverser Oberflächen, von Büromöbeln bis hin zur Innenausstattung von Bussen, U-Bahnen und Flugzeugen. Sogar kleine Gegenstände sind betroffen, da viele Geschäfte Smartphones und andere Produkte, die durch die Hände potenzieller Kunden gehen, reinigen wollen, ohne sie zu beschädigen.

Boeing gab bekannt, dass das Unternehmen ein vom Gerätehersteller Honeywell entwickeltes tragbares UV-Desinfektionsgerät teste

So fiel die Wahl rasch auf UV-Strahlung. Diese Strahlen, die mit bestimmten Wellenlängen (ca. 250

Nanometern, bekannt als UV-C) emittiert werden, sind in der Lage, Bakterien und Viren, inklusive SARS-CoV-2, abzutöten. «Im Vergleich zu anderen Desinfektionsmethoden, insbesondere chemischen Produkten, hat UV-C-Strahlung den Vorteil, dass sie die Umwelt nicht belastet, keine giftigen Rückstände hinterlässt und vor allem die Oberflächen nicht beschädigt», erklärt Benoit Gillmann. «Dank dieser Vorteile läuft der Markt für die Oberflächenbehandlung mit UV-C-Strahlung seit Beginn der Pandemie auf Hochtouren.»

So gab beispielsweise Boeing am 26. August bekannt, dass das Unternehmen ein vom Gerätehersteller Honeywell entwickeltes tragbares UV-Desinfektionsgerät teste. Diese Anti-Covid-19-Waffe dürfte für viele Fluggesellschaften attraktiv sein, da der Einsatz von Chemikalien für bestimmte Teile des Flugzeugs, insbesondere das Cockpit und seine elektronischen Komponenten, ungeeignet ist. In Schanghai (China) werden öffentliche Busse bereits mit dieser ▶



Nachdem sich sechs Ärzte der Poliklinik von Abano in Italien mit dem Coronavirus infiziert hatten, entschied sich die Klinikleitung für eine UV-C-Desinfektion ihrer Räume und Operationssäle mithilfe von Robotern der dänischen Firma UVD Robots.

Methode desinfiziert, und in unseren Breiten haben mehrere Supermärkte UV-C-Strahlung zur Reinigung ihrer Einkaufswagen eingeführt.

In einem anderen Bereich haben die grössten europäischen Rolltreppenhersteller Thyssenkrupp, Schindler, Otis und Kone damit begonnen, UV-Module an ihren Rolltreppen in Einkaufszentren, Krankenhäusern oder Bahnhöfen zu testen und zu installieren. Mit UV-C-Strahlen können auch Coronaviren in der Umgebungsluft abgetötet werden. Dazu verwendet man Apparate, die ähnlich wie grosse Klimaanlage aussehen. UV-Germi zum Beispiel beteiligt sich an einer Ausschreibung im Nahen Osten, um eine Reihe von öffentlich zugänglichen Stationen (Bushaltestellen und U-Bahnhöfe) mit seinem Luftreinigungssystem Germi Airclean auszustatten.

«Die Nachfrage nach UV-Desinfektionsgeräten ist derzeit sehr stark», bestätigt Johann Carrier, Analyst bei Invest Securities. «Sie ist so hoch, dass es für einige Akteure der Branche eine Herausforderung ist, diesen Bedarf zu decken.» Diese Begeisterung hat viele unerfahrene Unternehmen auf den Plan gerufen. «Es ge-

langen zahlreiche Billigprodukte auf den Markt», bemerkt Benoit Gillmann. «Aber die meisten sind nicht zertifiziert, und ihre Wirksamkeit gegen das Coronavirus ist nicht erwiesen.» Weltweit wurden mehrere Warnungen vor UV-Lampen von minderer Qualität herausgegeben. So musste Migros im Juli das Desinfektionsgerät «UV-C Mini 3» des Anbieters «Sonnenkönig of Switzerland» zurückrufen, weil es «die elektrischen und photobiologischen Sicherheitsanforderungen der geltenden Normen nicht erfüllte».

André Bordas, CEO von UV-Germi, einem börsenkotierten Unternehmen, das insbesondere die UV-Desinfektionsgeräte für die Kernkraftwerke der Électricité de France (EDF) liefert, lässt sich von diesem Wettbewerb nicht beunruhigen: «Die Invasion der chinesischen Billigprodukte ist da. Aber sie sind hauptsächlich für den Verbrauchermarkt gedacht, während unsere Produkte für Unternehmen bestimmt sind. Und angesichts des derzeitigen Bedarfs ist sowieso Platz für alle da.»

Auch wenn die Nachfrage nach UV-Desinfektionsgeräten mit der Pandemie sprunghaft angestiegen ist, sind die Branchenakteure hinsichtlich der Marktentwicklung vor-

sichtig. «In der Zeit des Virus H1N1 hatten wir ein Luftreinigungssystem mit UV-C-Strahlung entwickelt. Aber die Krise ging schnell vorbei, und danach haben wir zehn Jahre lang kein einziges Gerät verkauft», erzählt André Bordas. «Heute schlagen sich die Leute darum, unsere Maschine zu kaufen. Wir installieren sie zunehmend in Altenheimen und Geschäftsräumen von Unternehmen und haben Mühe, die Nachfrage zu befriedigen. Doch was wird geschehen, wenn die Pandemie vorüber ist? Aus Erfahrung mit H1N1 weiss ich, dass alles sehr schnell vorbei sein kann.»

Für Benoit Gillmann wird der aufstrebende Markt der UV-C-Dekontamination jedoch von Dauer sein: «Ich denke, dass diese Pandemie ein echtes Bewusstsein schaffen wird. In vielen Bereichen, wie beispielsweise Hotel- und Gaststättengewerbe, Transport oder Handel, erkennen die Unternehmen, dass sie in die Hygiene für ihre Mitarbeitenden und ihre Kunden investieren müssen. Und in Gesundheitseinrichtungen könnte die UV-Desinfektion Infektionen reduzieren, die man sich im Krankenhaus holt. Für mich hat der Markt für Oberflächendekontamination eindeutig Zukunft. Da es sich um einen neuen Markt handelt, ist es jedoch nicht einfach, das Volumen abzuschätzen.»

Johann Carrier, Analyst bei Invest Securities, teilt diese Meinung: «Nach der Hitzewelle von 2003 hat man alle Altersheime mit Klimaanlagen ausgestattet. Sie wurden zur Standardausrüstung. Ich denke, dass die Situation nach dieser Pandemie vergleichbar sein dürfte. Die UV-C-Desinfektion wird ein alltägliches Verfahren werden. Interessant für die Akteure des Sektors ist, dass sie einen bedeutenden Teil ihres Umsatzes (ca. 30 Prozent, Anm. d. Red.) mit Verbrauchsmaterialien erzielen. Denn wenn das Gerät einmal installiert ist, muss in regelmässigen Abständen die Lampe ausgetauscht werden. Das gewährleistet im Laufe der Zeit ein planbares Einkommen.»

WASSER – DAS EIGENTLICHE GESCHÄFT

Während derzeit die UV-C-Desinfektion von Luft und Oberflächen die Aufmerksamkeit auf sich zieht, ist der traditionelle Markt für diese Technologie die Wasseraufbereitung. «Ultraviolettes Licht wird zur Wasserbehandlung in Schwimmbädern, Aquarien oder sogar auf Schiffen für Ballastwasser eingesetzt», erklärt Benoit Gillmann, CEO von Bio-UV.

Während die ersten beiden Märkte ausgereift sind, befindet sich letzterer in voller Entwicklung. Seit 2019 sind alle Handelsschiffe verpflichtet, ihr Ballastwasser – also Wasser, das sie zum Ausgleich an Bord nehmen – zu behandeln, um

die Ausbreitung invasiver Tierarten zu verhindern. Konkret haben die 50'000 Schiffe der Weltflotte bis 2025 Zeit, die Anforderungen zu erfüllen, was einem Markt von 15 Mrd. Dollar entspricht.

Es wird erwartet, dass die Hälfte dieser Summe in die Kassen der UV-Desinfektionsbranche fliessen wird, während andere Schiffseigner die Elektrochlorierungstechnologie bevorzugen werden. Das schwedische Unternehmen Alfa Laval, weltweit führend in der UV-C-Desinfektion für Schiffe, aber auch TrojanUV (Kanada) und Bio-UV (Frankreich) dürften von diesem Goldregen profitieren.

HUBLOT



HUBLOT
BOUTIQUES

GENÈVE • LUZERN • ZÜRICH • ZERMATT

CLASSIC FUSION
40 YEARS ANNIVERSARY

hublot.com • f • t • i • @

HUBLOT
XL

MEYER BURGER PHÖNIX AUS DER ASCHE

Der massiv unter Druck geratene Schweizer Photovoltaik-Zulieferer hat einen Strategiewechsel eingeleitet und wird nun selbst Solarmodule herstellen. Ziel ist es, an China verlorene Marktanteile zurückzugewinnen.

JULIE ZAUGG

Katastrophale Ergebnisse, Streitereien zwischen Aktionären, Aktienkurs im freien Fall: Die Meyer Burger Gruppe mit Sitz in Thun schien im vergangenen März kurz vor der Schliessung zu stehen. Der Solarenergie-Spezialist hatte im Winter einen massiven Verlust von 39,7 Mio. Franken vermeldet. Das Minus fiel damit viermal höher aus als erwartet. CEO Hans Brändle kündigte daraufhin noch am selben Tag seinen Rücktritt für Ende März an (siehe Kasten auf S. 18), sodass die Zukunft des Unternehmens mehr als ungewiss erschien. Angesichts dieser Unsicherheit fiel der Aktienkurs der Meyer Burger Gruppe um mehr als die Hälfte.

Würde sich der Schweizer Maschinenbauer in die Liste der gescheiterten Photovoltaik-Spezialisten einreihen – so wie das deutsche Unternehmen SolarWorld, das 2018 in die Insolvenz ging? Viel hat nicht dazu gefehlt. Doch seit März dieses Jahres scheint sich das Blatt gewendet zu haben. Im Mai kündigte der neue CEO Gunter Erfurt einen Strategiewechsel an: Statt Herstellern

von Solarpanels Maschinen für deren Fabriken zu liefern, wird das Thuner Unternehmen in Zukunft selbst Solarmodule herstellen. «Wir mussten feststellen, dass Meyer Burger als Maschinenlieferant trotz des technologischen Vorsprungs keine Gewinne erzielen kann», begründet CEO Gunter Erfurt die Neuausrichtung.

«Durch den Entscheid, die Anlagen nur noch für die eigene Fertigung zu nutzen, kann das Unternehmen sein geistiges Eigentum besser schützen»

Eugen Perger, Analyst bei Research Partners

Grund hierfür ist, dass die Anlagen der Thuner Firma von der Konkurrenz kopiert und billiger verkauft wurden. «Jedes Mal, wenn Meyer Burger eine neue Maschinengeneration entwickelte, wurde die Technologie inner-

halb von zwei oder drei Jahren in China kopiert, sodass das Unternehmen seinen Wettbewerbsvorteil verlor», sagt der bei Research Partners für das Unternehmen zuständige Analyst Eugen Perger. «Durch den Entscheid, die Anlagen nur noch für die eigene Fertigung zu nutzen, kann das Unternehmen sein geistiges Eigentum besser schützen.»

Um diesen in der Solarindustrie beispiellosen Strategiewechsel zu finanzieren, hat Meyer Burger im Juli 165 Mio. Franken über eine Kapitalerhöhung eingesammelt. Darüber hinaus verkaufte die Gruppe mehrere Tochtergesellschaften, darunter den deutschen Hersteller für Mikrowellen- und Plasmasysteme Muegge, der als nicht strategischer Geschäftsbereich bezeichnet und Anfang August für 24 Mio. Franken veräussert wurde.

Diese Mittel werden nun für den Aufbau von Produktionsanlagen im deutschen Solar Valley, einem Industriegebiet an der Autobahn Berlin-Leipzig, verwendet. Es war Anfang der 2000er-Jahre das Zentrum ▶

ZAHLEN

805

Mitarbeitende umfasst das Unternehmen Meyer Burger.

-52,5%

Umsatzrückgang von Meyer Burger im ersten Halbjahr 2020. Der Umsatz war 2019 bereits um 22,1 Prozent eingebrochen.

800 MW

Jährliche Kapazität der Solarmodule, die Meyer Burger im deutschen Solar Valley fertigen will. 2019 betrug die jährliche globale Kapazität 594 GW.

der deutschen Solarindustrie, doch heute stehen die Fabriken leer. In den Glanzzeiten der Branche waren hier 3'500 Menschen beschäftigt.

Der Aufstieg der chinesischen Solarindustrie stoppte dieses Wachstum. Die Konkurrenz aus Fernost überschwemmte den Markt mit billigen Solarmodulen, was die Preise um etwa 80 Prozent einbrechen liess. Zwischen 2004 und 2014 hat sich die Solarzellenproduktion in China laut einer im Fachmagazin «Nature» veröffentlichten Studie verundertfacht. Diese Dominanz des Reichs der Mitte führte im deutschen Solar Valley zu einer Kaskade von Insolvenzen.

Der CEO von Meyer Burger will diese Region nun wiederbeleben: «Die Fabriken für Solarzellen und -module sind bereits vorhanden, ebenso die Logistikinfrastruktur. Darüber hinaus gibt es viele Solarfachkräfte in der Region», so Gunter Erfurt. Höhere Personalkosten sind heute kein unüberwindbares Hindernis mehr.

«Der hohe Automatisierungsgrad in der Photovoltaikproduktion hat den Bedarf an Arbeitskräften reduziert», bemerkt Edurne Zoco, Experte für erneuerbare Energien bei IHS Markit.

«Solarenergie ist das Öl der Zukunft. Deshalb ist es wichtig, dass Europa hier weiterhin eine Rolle spielt»

Gunter Erfurt, CEO von Meyer Burger

Für den Chef von Meyer Burger hat der Kampf gegen die chinesische Vorherrschaft auch eine ideologische Komponente: «Man darf die Produktion von Solarmodulen nicht China überlassen», betont Gunter Erfurt. «Solarenergie ist das Öl der Zukunft. Deshalb ist es wichtig, dass Europa hier weiterhin eine Rolle spielt.»

Im Solar Valley in Bitterfeld-Wolfen wird Meyer Burger Fabrikgebäude mit Flächen von 27'000 Quadratmetern anmieten, die zuvor vom deutschen Solarzellenhersteller Sovello genutzt wurden. Im 150 Kilometer entfernten Freiberg wird das Unternehmen auf einem 19'000 Quadratmeter grossen Gelände eine hochautomatisierte Modulfertigungslinie errichten, die es vom 2018 in Konkurs gegangenen deutschen Unternehmen SolarWorld erworben hat.

Klarer Wettbewerbsvorteil

Um nicht ein ähnliches Schicksal zu erleiden, setzt der Meyer Burger Konzern, der seine Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten in der Schweiz, vor allem am Standort in Huterive NE, weiterführen wird, auf die Heterojunction- und SmartWire-Technologie. Dieses Produktionsverfahren wird nun ausschliesslich von Meyer Burger genutzt, die Anlagen werden nicht mehr an Dritte verkauft. Dies dürfte dem Konzern einen klaren Wettbewerbsvorteil verschaffen. «Diese Technologie ist kostengünstiger und effizienter als alle anderen Lösungen, die derzeit am Markt verfügbar sind», versichert CEO Gunter Erfurt. «Mit ihr lässt sich mehr Energie pro Quadratmeter erreichen, ohne hohe Produktionskosten zu verursachen.»

Ein von dem Schweizer Unternehmen beim deutschen Fraunhofer-Institut beauftragtes Gutachten bestätigt dies. «Die Photovoltaikmodule von Meyer Burger sind um 5 bis 10 Prozent effizienter als die der Konkurrenz», erklärt Ralf Preu, Bereichsleiter Photovoltaik am Fraunhofer-Institut. «Bei hohen Temperaturen verstärkt sich dieser Vorteil, da andere Solarzellen an Wirkungsgrad verlieren.»

Den Technologievorsprung der Solarmodule des Schweizer Unternehmens gegenüber den Modulen auf Basis von Mono-PERC-Zellen, die derzeit den Markt dominieren und in China in Massenproduktion hergestellt

zu lassen. Der Streit gipfelte in einer turbulenten ausserordentlichen Generalversammlung, auf der die Mehrheit der 391 Aktionäre gegen die Wahl von Mark Kerekes, Co-Geschäftsführer von Sentis Capital, in den Verwaltungsrat von Meyer Burger stimmte.

Im März dieses Jahres kündigte das Unternehmen dann plötzlich an, dass Hans Brändle durch Gunter Erfurt ersetzt wird, einen Physiker, der 2015 zu Meyer Burger gestossen war und die Einführung der neuesten Technologie des Unternehmens leitete. «Wir befinden uns nun in einem konstruktiven Dialog mit Sentis Capital», erklärte das Unternehmen in einer Pressemitteilung und fügte hinzu, dass Mark Kerekes in den Verwaltungsrat eintreten werde.

INTERNE MACHTKÄMPFE

Die Transformation von Meyer Burger ist das Ergebnis eines Machtkampfs zwischen dem Hauptaktionär und dem früheren Management. Der Richtungswechsel wurde seit Langem von Sentis Capital gefordert, einem aktivistischen Fonds des russischen Geschäftsmanns Pjotr Kondraschew, der rund 8 Prozent der Aktien der Berner Gruppe hält. Der damalige CEO Hans Brändle und Verwaltungsratspräsident Remo Lütolf hingegen waren dagegen. Sie sprachen sich dafür aus, Maschinen an eine Handvoll vertrauenswürdiger Kunden wie REC Solar aus Norwegen oder Oxford PV aus Deutschland zu liefern.

Die Spannungen erreichten im Herbst 2019 ihren Höhepunkt, als Sentis Capital versuchte, einen eigenen Vertreter in den Verwaltungsrat des Unternehmens wählen



Mitarbeiter von Meyer Burger bereiten im Thuner Werk des Unternehmens die Verpackung eines Solarpanels vor.

Bis 2025 will das Schweizer Unternehmen mit seiner Produktion ein Drittel der neu installierten Solarkapazitäten in Europa abdecken

werden, schätzt der Experte auf drei Jahre. Sie sind auch günstiger in der Herstellung als andere Premium-Module wie die von Sun Power aus den USA und Panasonic aus Japan, weil sie rund 30 Prozent weniger Silber enthalten.

Private Hausbesitzer als Zielkunden

Eigenheimbesitzer, die ihre Dächer mit Solarmodulen ausstatten möchten, sind die Hauptkunden von Meyer Burger. «Eigenheimbesitzer haben in der Regel nur eine begrenzte Dachfläche zur Verfügung», erklärt Ralf Preu. «Daher ist es für sie von entscheidender Bedeutung, hoch-effiziente Solarmodule verwenden zu können, um die Flächennutzung zu maximieren und gleichzeitig die Energiekosten zu minimieren.»

Der Schwerpunkt wird zunächst auf dem europäischen Markt liegen. Dieser dürfte in den nächsten Jahren vor allem dank der Klimaverpflichtungen der Europäischen Union stark wachsen. Zwischen 2020 und 2024

werden in Europa nach den Prognosen von IHS Markit voraussichtlich 140 Gigawatt Solarenergie installiert werden. Zum Vergleich: Im Jahr 2019 wurden die Kapazitäten in der EU um 16,7 Gigawatt erhöht.

Meyer Burger plant, die ersten Photovoltaikmodule Mitte 2021 in den Verkauf zu bringen. Bis 2025 will das Schweizer Unternehmen mit seiner Produktion ein Drittel der

neu installierten Solarkapazitäten in Europa abdecken. Dazu muss es den Wettbewerbern aus China Marktanteile abnehmen. «Das ist nicht einfach», sagt Edurne Zoco von IHS Markit. «Meyer Burger kann preislich nicht mit ihnen konkurrieren und wird bei Silizium-Wafern, die für die Herstellung von Solarzellen und Modulen benötigt werden und fast ausschliesslich in China produziert werden, weiterhin von China abhängig sein.»

ANALYSTENMEINUNG

KUNDENBASIS MUSS ERWEITERT WERDEN
 Analyst Eugen Perger von Research Partners hält die neue Strategie von Meyer Burger für vielversprechend. Das Berner Unternehmen ist mit seiner Spitzentechnologie den Wettbewerbern weit voraus. Der Erfolg dieser Neuausrichtung wird aus seiner Sicht jedoch davon abhängen, ob man in der Lage ist, viele Privatkunden zu erreichen. Für ein Unternehmen, das in der Vergangenheit Maschinen an eine Handvoll sorgfältig ausgewählter Industriekunden verkauft hat, könnte dies eine Herausforderung darstellen. «Ohne eine breite Kundenbasis dürfte es schwierig werden, Banken und Investoren davon zu überzeugen, Kapital zur Finanzierung der neuen Projekte zur Verfügung zu stellen», so der Analyst weiter, der dennoch eine Kaufempfehlung für die Aktie von Meyer Burger ausgesprochen hat. Die Aktie ist nach seiner Ansicht derzeit unterbewertet. — MTBN

DOSSIER

IMPERIUM MUSK

Ebenso bewundert wie auch gehasst: Elon Musk revolutionierte den Zahlungsmarkt mit PayPal, setzte die Automobilindustrie mit Tesla unter Druck und übernahm mit SpaceX die Kontrolle über den Weltraum. Auch mit seinen anderen Unternehmen, wie Hyperloop und OpenAI, verfolgt er das Ziel, die Welt zu verändern.

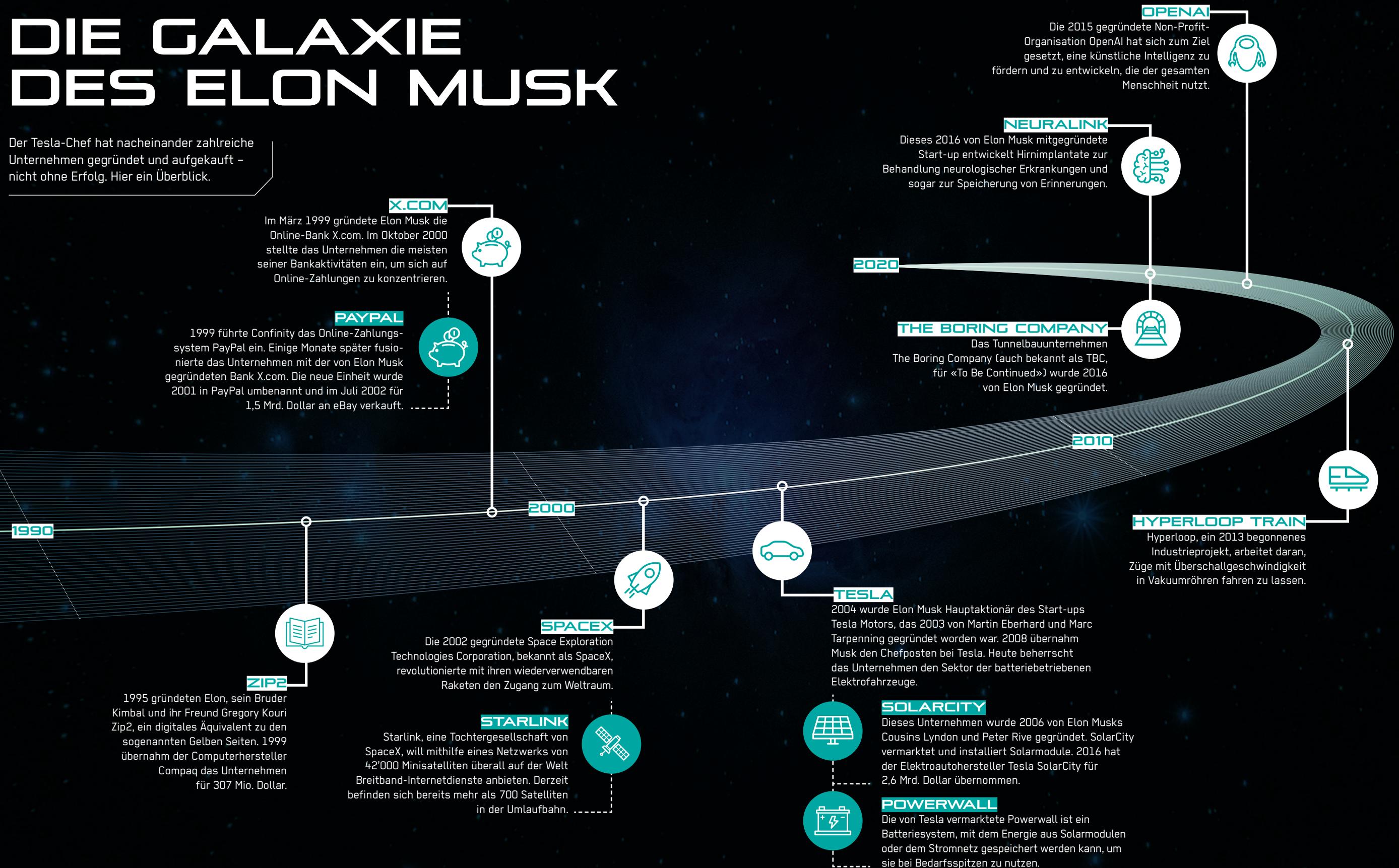
BERTRAND BEAUTÉ, LUDOVIC CHAPPEX UND ANGÉLIQUE MOUNIER-KUHN

- 34.** Die Galaxie des Elon Musk
- 36.** SpaceX: Auf zum Mars!
- 44.** Schlacht um das Internet im All
- 46.** Interview mit Didier Queloz, Nobelpreisträger von 2019
- 48.** Tesla voll unter Strom
- 54.** Elon Musk: der Mann ohne Grenzen
- 56.** Drei verrückte Projekte
- 58.** Warum die Musk-Firmen Grenzen überschreiten

Der rote Tesla-Roadster von Elon Musk, der am 6. Februar 2018 von der SpaceX-Rakete Falcon Heavy in eine heliozentrische Umlaufbahn geschossen wurde, ist die erste inter-planetarische Werbung geworden. Die Testpuppe an Bord konnte sich Space Oddity von David Bowie anhören, was immer wieder über das Autoradio abgespielt wurde, bis die Batterie leer war.

DIE GALAXIE DES ELON MUSK

Der Tesla-Chef hat nacheinander zahlreiche Unternehmen gegründet und aufgekauft – nicht ohne Erfolg. Hier ein Überblick.



SPACE X: AUF ZUM MARS!

In weniger als 20 Jahren hat Elon Musk SpaceX zu einem der wichtigsten Akteure der Raumfahrtindustrie gemacht, um sich einen Kindheitstraum zu erfüllen: die Eroberung des Roten Planeten.

BERTRAND BEAUTÉ

Der Prototyp SN5 von SpaceX bei der Landung nach einem sehr kurzen Flugtest in nur 150 Metern Höhe am 4. August 2020



Hallo zusammen. Ich bin der Gründer von SpaceX. In fünf Jahren sind Sie gestorben.» Mit dieser

freundlichen Warnung begann Elon Musk seine Rede auf dem Raumfahrtkongress Satellite Lounge in Washington. Wir haben März 2006 und die anmassende Selbstsicherheit des jungen, damals 35-jährigen Unternehmers sorgt bei der Versammlung für grosses Gelächter. Alle wissen um den überschwänglichen Ehrgeiz dieses Millionärs in Jeans und T-Shirt. Vier Jahre zuvor erhielt er durch den Verkauf von PayPal an eBay 1,5 Mrd. Dollar und kündigte sogleich an, dass er sich auf die Eroberung des Mars stürzen werde.

«ELON MUSK HAT DEM AMERIKANISCHEN RAUMFAHRTPROGRAMM DIE VISION UND DIE INSPIRATION WIEDER ZURÜCKGEGEBEN, DIE IHM FEHLTEN»

Jim Bridenstine, Präsident der NASA

Doch niemand nimmt ihn wirklich ernst. Für die Experten ist es ein Ding der Unmöglichkeit, dass Einnahmen einer so komplexen Branche wie der Raumfahrtindustrie in den Geldbeutel eines Newcomers fliessen. Zumal der junge Chef einen ambitionierten Flugplan hat: Seine Falcon 1 getaufte Rakete, in Gedenken an den Millennium-Falken von Star Wars, soll nur 15 Monate nach der Unternehmensgründung losfliegen! «Wir wollten eine günstige Rakete entwickeln, indem wir mit einem kleinen Team bei null anfangen; da, wo sich die Riesen jahrelang die Zähne ausgebissen haben. Die Leute hielten uns für verrückt. Sie sagten, es sei einfach unmöglich», erzählt Tom Mueller, Ingenieur bei SpaceX, in der Elon-Musk-Biografie des US-Journalisten Ashlee Vance. ▶



Elon Musk, Experte für Marketing-Coups, zögerte nicht, im Februar 2018 einen roten Tesla-Roadster ins All zu schicken.

Doch die Experten täuschen sich. Nur 18 Jahre nach der Gründung im Jahr 2002 ist SpaceX das erste Privatunternehmen, das im Mai 2020 Astronauten ins All schickt. «Elon Musk hat dem US-Raumfahrtprogramm die Vision und die Inspiration zurückgegeben, die ihm seit neun Jahren, seit dem Ende der Raumfahrten, fehlten. Er ist brillant», lobt ihn NASA-Chef Jim Bridenstine am Tag nach diesem historischen Flug. Ein Beweis dafür, dass in Cap Canaveral niemand mehr über Elon Musk lacht.

«Der Erfolg von SpaceX ist beeindruckend», betont Maxime Puteaux, Fachberater für die Raumfahrtindus-

trie beim Beratungsunternehmen Euroconsult. «SpaceX hat es geschafft, einen Sektor zu erschüttern, der bis dato in der Hand einiger weniger altingesessener Akteure lag.»

GLÜCKLICHE UMSTÄNDE

Um dieses Kunststück zu vollbringen, kam SpaceX das Zusammentreffen mehrerer günstiger Faktoren zugute. Erstaunlicherweise war der erste Faktor ausgerechnet eine Katastrophe: Am 1. Februar 2003 brach die Raumfähre Columbia auseinander, als sie wieder in die Erdatmosphäre eintrat, und riss alle sieben Besatzungsmitglieder in den Tod. «Die Explosion der Columbia bedeutete einen

Wendepunkt», sagt Maxime Puteaux. «Die NASA hatte nun realisiert, dass ihre Raumfahrten zu teuer und zu gefährlich waren. Die Folge war, dass diese Linie eingestellt wurde.»

Um sie zu ersetzen und die Internationale Raumstation (ISS) weiterhin mit Personal und Material zu versorgen, muss die NASA ein neues Programm ins Leben rufen. Das Problem: 2004 kündigt US-Präsident George W. Bush aus Prestige Gründen für 2020 die Rückkehr des Menschen auf den Mond an, ohne der NASA hierfür zusätzliche Mittel zur Verfügung zu stellen. Die amerikanische Raumfahrtbehörde steckt also in der Klemme, da sie

finanziell nicht in der Lage ist, beide Ziele gleichzeitig zu verfolgen.

So wird entschieden, dass die Entwicklung von Trägerraketen und Raumfahrzeugen für die Versorgung der ISS vollständig privaten Unternehmen übertragen wird, damit die NASA sich auf den Mond konzentrieren kann. Die Ausschreibung COTS (Commercial Orbital Transportation Services) beginnt im Januar 2006. Theoretisch hätte dieses Auswahlverfahren von den etablierten Unternehmen der Branche wie etwa Boeing und Lockheed Martin gewonnen werden müssen; beide Konzerne haben bereits von der NASA genutzte Delta- bzw. Atlas-Raketen hergestellt. Doch statt in einen Wettstreit zu treten, verbünden sich die beiden Schwergewichte der Branche lieber noch im gleichen Jahr, indem sie ihre Raumfahrtaktivitäten in dem Joint Venture United Launch Alliance (ULA) zusammenlegen und damit faktisch eine Monopolstellung einnehmen. Diese Entwicklung ist keinesfalls nach dem Geschmack des damaligen Leiters der NASA, Michael Griffin, der vielmehr beabsichtigt, den Wettbewerb zwischen den Unternehmen anzufachen, um die Kosten der Raketen-

starts zu senken. Griffin beschliesst daher, die Partie zu eröffnen. Das trifft sich gut: Denn zu Beginn der 2000er-Jahre träumen unglaublich viele Start-ups davon, die Preise für den Zugang zum Weltall zu unterbieten – darunter auch Blue Origin von Jeff Bezos, SpaceX von Elon Musk oder auch Virgin Galactic von Richard Branson. Die NASA braucht einfach nur zuzugreifen.

DURCH WIEDERVERWENDUNG DER RAKETEN GLAUBT SPACEX, DIE KOSTEN FÜR DEN ZUGANG ZUM WELTRAUM DRASTISCH SENKEN ZU KÖNNEN

Im August 2006 wählt sie also zwei junge Unternehmen für die COTS-Ausschreibung aus: Rocketplane Kistler und SpaceX. «Es gab eine Art Fügung des Weltalls. SpaceX kam mit einem ungebändigten Innovationswillen genau in dem Moment, in dem die NASA die bestehende Ordnung infrage stellte. Während damals grosse Skepsis herrschte, ob SpaceX in der Lage sei, seine Mission zu erfüllen, wurde das Risiko auf Seiten der NASA

nüchtern kalkuliert: Die Agentur hat darauf geachtet, den Vertrag in Lose aufzuteilen, ohne die Garantie, dass dieser bis zu seinem Ende läuft», erklärt Maxime Puteaux. «Für SpaceX hat der Gewinn dieses Auswahlverfahrens alles verändert. Vorher hatte das Unternehmen keinen Kunden. Und mit einem Mal wurde es glaubwürdig.»

Neben der Sicherung staatlicher Finanzierung reisst sich das Unternehmen zahlreiche Technologien der NASA unter den Nagel. Die ersten Schritte erweisen sich jedoch als chaotisch. Zwischen März 2006 und August 2008 scheitern die drei ersten Raketenstarts der Falcon 1, wobei SpaceX nur über finanzielle Mittel für vier Versuche verfügt.

Der letzte Versuch erfolgte dann am 28. September 2008. Und er ▶



Zwei Monate, nachdem die SpaceX-Kapsel Crew Dragon die ISS erreicht hatte, kehrten die Astronauten Bob Behnken und Doug Hurley am 2. August in der selben Kapsel zur Erde zurück.



Visionäre Ästhetik: die von Elon Musk erdachte Stadt auf dem Mars. Nach Angaben des SpaceX-Chefs werden mindestens 1000 Raumschiffe für den Bau benötigt.

wird ein Erfolg, der SpaceX in den Orbit befördert. Während das Unternehmen kurz vor dem Ruin steht, holt die NASA, die jetzt durch den Start überzeugt ist, in der Vorweihnachtszeit 2008 ihr Scheckheft heraus, um zwölf Versorgungsflüge zur Internationalen Raumstation (ISS) für 1,6 Mrd. Dollar in Auftrag zu geben. 2014 unterzeichnen die beiden Parteien einen neuen Vertrag über 2,6 Mrd. Dollar für die Beförderung von Astronauten zur ISS.

MEHRWEG-RAKETEN

Mit den willkommenen öffentlichen Geldern kann Elon Musk die zweite Phase seines Projekts finanzieren: die Entwicklung einer wiederverwendbaren Trägerrakete. Eine Revolution in der Raumfahrtindustrie, die dem Unternehmen erlauben sollte, die Kosten der Raketenstarts drastisch zu senken. Trotz zweier

Explosionen Mitte 2015 und im Sommer 2016 wurde im Dezember 2015 ein Meilenstein gelegt, als es SpaceX gelang, die erste Stufe der Falcon 9 reibungslos zur Erde zurückzubringen. Seitdem kehren die Raketen von Elon Musk fast schon routinemässig wieder auf den Boden zurück. «Es wird langsam normal, die Raketen wieder zu verwenden», amüsiert sich Elon Musk 2017 in einem Tweet. Und fügt hinzu: «Das ist gut. So ist es mit Autos und Flugzeugen, das Gleiche sollte auch für Raketen gelten.»

Die Herausforderung ist nicht nur eine ästhetische. SpaceX behauptet, die Wiederverwendung seiner Raketen reduziere den Preis für den Zugang zum Weltall erheblich. «Die Senkung der Kosten hängt von der Anzahl der Wiederverwendungen desselben Moduls ab. Gegenwärtig hat SpaceX seine Rakete bereits

sechsmal erneut fliegen lassen, doch das Unternehmen zielt auf zehn Wiederverwendungen ab», betont Maxime Puteaux. «Ein weiteres Schlüsselement sind die Wartungskosten zwischen zwei Flügen. Bei diesem Thema zeigt sich SpaceX nicht sehr redselig.»

**«ICH WÜRD
GERNE AUF
DEM MARS
STERBEN...
ABER NICHT
BEI DER
LANDUNG»**

Elon Musk

Laut einem Bericht der Federal Aviation Administration (FAA) kostete 2017 der Start einer

Falcon-9-Rakete 61,2 Mio. Dollar, im Gegensatz zu durchschnittlich 92 Mio. bei den Konkurrenten. Doch es erweist sich als schwierig herauszufinden, welche Rolle die Wiederverwendung bei diesem Wettbewerbsvorteil wirklich spielt.

«SpaceX hat weitere Innovationen hervorgebracht, die wesentlich weniger sichtbar, aber genauso wichtig wie die Wiederverwendung sind», führt Maxime Puteaux weiter aus. «Sein Werk ist beispielsweise vollständig integriert: Rohstoffe werden auf einer Seite hineingegeben und auf der anderen Seite kommen Raketen heraus, wogegen die Standorte der Konkurrenten weit verstreut sind. Dies erlaubt auch, die Kosten zu senken.» Dank der niedrigen Preise hat SpaceX seinen sensationellen Einzug auf dem lukrativen Markt der kommerziellen Satelliten gehalten.

2017 wurde das Unternehmen vor ArianeSpace aus Europa (s. S. 42) weltweiter Marktführer. Doch Elon Musk gibt sich damit noch lange nicht zufrieden. «SpaceX wurde nicht geschaffen, um Satelliten zu starten», erinnert Maxime Puteaux. «Das Ziel von Elon Musk war immer der Mars.»

SCHWERTRANSPORTE ZUM MARS

Um den Roten Planeten zu erobern, müssen Tonnen von Material befördert werden, was immer grössere XXL-Trägerraketen erfordert. Die erste, Falcon Heavy, absolvierte ihren Jungfernflug erfolgreich am 6. Februar 2018. An Bord war auch ein Tesla-Roadster, der nunmehr auf einem heliozentrischen Orbit zwischen Erde und Mars dahinsiegt. Die zweite Trägerrakete, Starship Super Heavy, flog im August für eine Minute. «Mars wird langsam glaubhaft», berichtete Elon Musk nach diesem Probeflug auf Twitter.

«Einziger Haken an diesem spektakulären Erfolg: Elon Musk ist es nicht gelungen, die Agenda der NASA zu beeinflussen», betont Maxime Puteaux. «Die US-Behörde hat für 2024 eine Rückkehr auf den Mond geplant, während er zum Mars möchte. Dieser Traum geht auf ein Missverständnis bezüglich der Apollo-Mission zurück. Nachdem der Mensch auf dem Mond war, glaubte eine ganze Generation, dies sei der Beginn einer Raumfahrt-Odyssee, bei der wir weitere Planeten erschliessen würden. Das ist nicht geschehen.» Elon Musk, der sich selbst als «Apollo-11-Waise» sieht, möchte diese Enttäuschung wettmachen und, koste es was es wolle, den Roten Planeten betreten. Wenn möglich unbeschadet. Auf einer Konferenz 2013 scherzte er: «Ich würde gern auf dem Mars sterben... aber nicht bei der Landung.»

TRÄGERRAKETEN: SPACE X ÜBERFLÜGELT DIE RIVALEN

Die Wettbewerber rüsten sich für den Kampf gegen SpaceX, das 2017 weltweit die Nummer eins bei Satellitenstarts war.

BERTRAND BEAUTÉ

Elon Musk hat mit seiner erfolgreichen, teilweise wiederverwendbaren Trägerrakete Falcon 9 die Karten völlig neu gemischt: Denn sie bietet privaten Satellitenbetreibern Raketenstarts zum halben Preis. Das lässt alle Branchenakteure alt aussehen: die amerikanische United Launch Alliance (Trägerraketen Atlas und Delta), die Russen (Proton und Sojus) und vor allem die europäische Arianespace (Ariane 5 und Vega), die lange Zeit führend auf diesem Gebiet war. 2017 übertraf SpaceX die «Grande Dame» der europäischen Weltraumlandschaft erstmals mit 18 Starts gegenüber elf.

Um ihren Marktanteil zu erhalten, kündigte die russische Agentur Roskosmos im April an, ihre Preise um 30 Prozent zu senken. Arianespace wird 2021 zwei neue Raketen starten: Ariane 6 (eine Version mit zwei, eine mit vier Triebwerken) und Vega C. «Ariane 6 soll es ermöglichen, die Startkosten im Vergleich zu denen ihrer Vorgängerin zu halbieren», betont Daniel Neuenschwander, Direktor für Raumtransport bei der Europäischen Weltraumorganisation (ESA). Reicht das aus, um dem kaltschnäuzigen Amerikaner die Stirn zu bieten? Mit einem geschätzten Einstiegspreis von 70 Mio. Dollar pro Start für die Version mit zwei Triebwerken sieht die Ariane 6 nicht besonders wettbewerbsfähig aus, wenn man bedenkt, dass SpaceX für manche Starts nicht mal mehr 60 Mio. verlangt. Ist die künftige europäische Rakete bereits

veraltet, weil sie nicht wiederverwendbar ist? «Ariane 6 und Vega C sind die besten Antworten, die Europa 2014 auf SpaceX geben konnte. Aber natürlich hat sich der Wettbewerb seitdem verschärft», räumt Daniel Neuenschwander ein. «Die grösste Herausforderung wird es sein, unsere Startkosten weiter zu senken. Das erfordert Innovationen auf allen Ebenen: bei den Materialien, den Treibstoffen und den Herstellungs-

«SO KANN SPACE X VON EINTRÄGLICHEN, GARANTIERTEN ÖFFENTLICHEN AUFTRÄGEN PROFITIEREN UND DANN DIE PREISE AUF DEM PRIVATEN MARKT UNTERBIETEN»

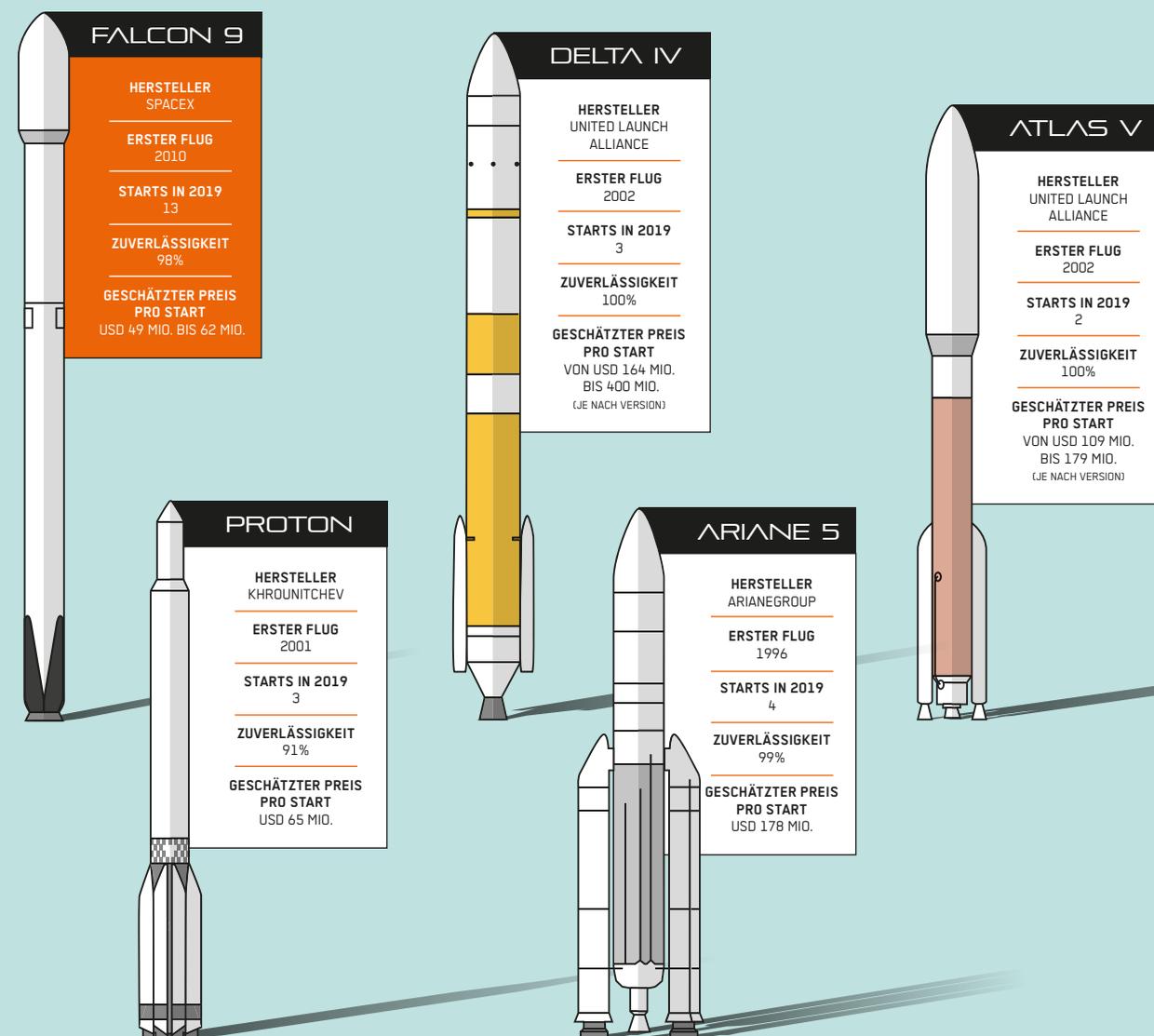
Daniel Neuenschwander,
Direktor für Raumtransport bei der ESA

verfahren.» Die Sache eilt, denn SpaceX ist nur das auffälligste von zahlreichen neuen Unternehmen, die alle für die Schlacht gewappnet sind. Eines davon ist die 2000 von Jeff Bezos gegründete Firma Blue Origin, die sich heute längst nicht mehr nur auf den Markt für Weltraumtourismus beschränkt. 2018 unterzeichnete das Unternehmen die ersten Satellitenstartverträge für seine wiederverwendbare Rakete New Glenn,

die 2021 zum ersten Mal starten soll. «Im Gegensatz zu Elon Musk bewegt sich Jeff Bezos diskret vorwärts», sagt Maxime Puteaux, Experte für die Raumfahrtindustrie bei Euroconsult. «Er hat absichtlich ein langsames Tempo als SpaceX gewählt, um am D-Day bereit zu sein und nicht die Rückschläge zu erleben, die sein Konkurrent erlitten hat.»

Man muss auch mit der Reaktion der historischen United Launch Alliance rechnen. Während das Joint Venture zwischen Boeing und Lockheed Martin bisher nur auf dem Markt für militärische Satelliten präsent war, hält es mit seiner Rakete Vulcan, die ebenfalls 2021 ihren Erstflug absolvieren und günstiger als SpaceX sein soll, auch auf dem zivilen Markt Einzug. Und die Chinesen arbeiten an der teilweise wiederverwendbaren Trägerrakete «Langer Marsch 8». Auch die indische Raumfahrtbehörde ISRO, ein relativer Neuling auf diesem Gebiet, wird immer stärker.

Wie lässt sich diese allgemeine Begeisterung für Trägerraketen erklären? «Die Raumfahrtindustrie rechnet damit, dass die Zahl der Satelliten explosionsartig ansteigen wird», antwortet Maxime Puteaux. «Vor allem mit dem Aufkommen von Konstellationen wie denen von Starlink oder Amazon.» Bleibt abzuwarten, ob es genug Platz für so viele Trägerraketen geben wird. «Der Raumfahrtsektor boomt, die Nachfrage nach Satellitenstarts steigt», bestätigt Daniel Neuenschwander. «Aber das Angebot wächst schneller als die



SOURCES: FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION (FAA)

Nachfrage. Ich denke, dass am Ende neue Akteure auftauchen und andere verschwinden werden. Die flexibelsten und reaktionsfreudigsten Firmen werden zu den Siegern zählen.»

Der Preiskampf hat bereits begonnen. Doch die Bedingungen sind offenbar ungleich. SpaceX verkauft seine Starts an die US-Regierung sehr teuer und kann dadurch auf dem kommerziellen Markt sehr niedrige Preise anbieten», bedauert Daniel Neuenschwander. Dies liegt an der Zerteilung des Markts für Satellitenstarts in öffentliche und private Satelliten. Staatliche Organisationen geben nationalen Unterneh-

men den Vorzug. So kann SpaceX von einträglichen, garantierten öffentlichen Aufträgen profitieren und dann die Preise auf dem privaten Markt unterbieten. Liegt der Kaufpreis für einen Start der Trägerrakete Falcon 9 bei etwa 60 Mio. Dollar, dann zahlt die NASA das Zwei- bis Vierfache. «Statt ehrlichen Wettbewerbs (...) praktizieren sie ungestraft Preisdumping», kritisierte der Chef der russischen Raumfahrtbehörde, Dmitri Rogosin, im April 2020. Natürlich profitieren auch Arianespace und Sojus von Regierungsaufträgen. Aber durch die Grösse des institutionellen US-Markts wird der Kampf ungleich: 2018 machten öffentliche

Aufträge 34 Prozent der Nachfrage nach Satellitenstarts in Europa aus, im Land von Uncle Sam waren es 73 Prozent. Um im Wettbewerb bestehen zu können, will Arianespace auf eigene Stärken setzen: «Der Preis ist nicht alles», glaubt Daniel Neuenschwander. «Viele Kunden sind bereit, für Zuverlässigkeit mehr zu bezahlen, und in dieser Hinsicht hat sich Ariane 5 bewährt.» Ein Argument, das immer häufiger wird. 2016 explodierte die Rakete Falcon 9 auf ihrer Startrampe und zerstörte zugleich einen israelischen Satelliten im Wert von mehr als 200 Mio. Dollar. Doch seitdem ist bei SpaceX alles reibungslos verlaufen. ▲

SCHLACHT UM DAS INTERNET IM ALL

Über sein Starlink-Projekt möchte SpaceX auf der ganzen Erde Breitband-Internet zur Verfügung stellen. Amazon und OneWeb haben das gleiche Ziel.

BERTRAND BEAUTÉ

Zurzeit befinden sich laut der Vereinigung UCS (Union of Concerned Scientists) 2'666 betriebsfähige Satelliten in der Umlaufbahn der Erde. Diese Zahl ist bereits schwindelerregend, doch das ist noch nichts im Vergleich zu dem, was in den nächsten Jahren auf uns zukommen soll: Im Rahmen seines Starlink-Projekts beabsichtigt SpaceX bis 2025 stolze 12'000 Satelliten im Orbit zu betreiben und in den nachfolgenden Jahren sogar bis zu 42'000! Das Ziel: Man will eine enge Vernetzung des Weltraums schaffen, um die ganze Welt, insbesondere die abgelegensten Regionen der Erde, mit Breitband-Internet via Satelliten zu versorgen.

Derzeit besteht die Starlink-Flotte schon aus mehr als 700 Satelliten im Orbit, was dem Unternehmen zufolge einen derartigen Dienst in den USA und Kanada Ende 2020 erlauben sollte, bevor die Abdeckung 2021 auf den gesamten Planeten ausgeweitet wird. Das «Wall Street Journal» enthüllte ein SpaceX-internes

Dokument, demnach die Firma damit rechnet, dass dieses Vorhaben 2025 einen Umsatz von 30 Mrd. Dollar einbringen wird, wobei 10 Mrd. Dollar für die Umsetzung der Konstellation notwendig sind.

Grund genug, um vielen Unternehmen den Mund wässrig zu machen. So kündigte Amazon am 31. Juli 2020 an, man wolle 10 Mrd. Dollar in den Start von 3'236 Satelliten im Rahmen des Kuiper-Projekts investieren, während das britische Unternehmen OneWeb eine Flotte von 5'260 Satelliten plant, von denen sich bereits 74 im Orbit befinden.

Hinter den Kulissen wird gemunkelt, auch Apple habe die Absicht, ins Rennen einzusteigen, während Google eher auf Stratosphärenballons setze. Insgesamt gibt es etwa zehn verschiedene Projekte, darunter auch solche offizieller russischer und chinesischer Organisationen. Warum dieser Hype? Mithilfe des Satelliteninternets könnten diese Unternehmen weltweite Betreiber werden und allein allen Internetanbietern

des Planeten Konkurrenz machen. In einem Tweet vom 3. September 2020 meldete SpaceX, dass die ersten Tests seines Systems «eine sehr geringe Latenz und Downloadgeschwindigkeiten von mehr als 100 Mbit/s» gezeigt hätten. Zum Vergleich: Im ersten Halbjahr des Jahres 2019 betrug die durchschnittliche Downloadgeschwindigkeit in der Schweiz mit jeglichen Technologien 89 Mbit/s, ein Wert, der sich laut nPerf-Bericht auf 375 Mbit/s erhöht, wenn man nur das Glasfasernetz (FTTH) berück-



ISTOCK

Dank des Satelliten-netzwerks Starlink könnten auch die abgelegensten Regionen der Welt bis 2025 über einen Breitband-Internet-zugang verfügen.

«STARLINK IST DIE ART VON GESCHÄFT, DIE WIR AN DIE BÖRSE BRINGEN KÖNNEN»

Gwynne Shotwell, Präsident von SpaceX

sichtigt. In den Industrieländern wird Starlink sich also der Konkurrenz traditioneller Anbieter stellen müssen, die eifrig an der Entwicklung des Glasfaser- und 5G-Netzes

arbeiten. In den Entwicklungsländern, in denen die Mehrzahl der 3,7 Milliarden Menschen ohne Internetzugang lebt, ist es fraglich, ob die Einwohner sich diesen Dienst leisten können, für den es kein Gerät gibt, das breiten Massen zur Verfügung stünde. Zudem liebäugelt Starlink bereits mit zahlungskräftigen Kunden. Im Mai 2020 hat die US-Armee mit SpaceX einen Dreijahresvertrag für die Prüfung ihres Satellitennetzwerks abgeschlossen, der sich auf der Bühne der Militäroperationen als äusserst nützlich erweisen könnte. Auch wenn

der Börsengang von SpaceX erst in vielen Jahren erfolgen dürfte – Elon Musk wiederholt immer wieder, dass dies nicht der Fall sein wird, bevor regelmässige Starts zum Mars gelungen sind –, so könnte seine Tochterfirma den Schritt doch schon in den kommenden Jahren wagen. «Starlink ist die Art von Geschäft, die wir an die Börse bringen können», habe Gwynne Shotwell, Vorsitzende von SpaceX, im Februar 2020 den Investoren erklärt. Ziel dieses IPO: die Finanzierung zur Eroberung des Roten Planeten. ▽

«ELON MUSK SPIELT COWBOY IM WELTRAUM»

Stolze 42'000 Satelliten will Starlink in den Orbit schicken – das beunruhigt die Wissenschaftler. Der Astrophysiker Didier Queloz, Nobelpreisträger für Physik 2019, macht gegen die Pläne mobil.

BERTRAND BEAUTÉ



FRANÇOIS WAVER / LUNDI 13



Am 23. Mai 2019 wirkte der Abschuss von etwa 60 Satelliten des Starlink-Projekts durch das US-Unternehmen SpaceX wie ein Riesenglut in der Nacht. Astronomen auf der ganzen Welt sahen plötzlich viele weisse Streifen auf den Bildern ihrer Teleskope. Seit Juni sorgt sich die Internationale Astronomische Union (IAU) um diese Lichtverschmutzung. Elon Musks Antwort auf Twitter kam prompt: «Ich bin überzeugt davon, dass wir nicht die kleinste Auswirkung auf astronomische Entdeckungen verursachen. Null. Ich wäre sehr beeindruckt, wenn es jemandem gelänge, mir zu sagen, wo sich alle unsere Satelliten befinden. [...] So schlimm kann es also nicht sein.» Für Professor Didier Queloz, Astrophysiker an den Universitäten Cambridge und Genf, ist dieses Verhalten skandalös. Der Nobelpreisträger, der 2019 für die Entdeckung des ersten extrasolaren Planeten ausgezeichnet wurde, fordert eine gesellschaftliche Debatte über das Thema. Es gehe um die Zukunft des Himmels.

Warum beunruhigt Astronomen die Umsetzung dieser Starlink-Konstellation?

Die Starlink-Satelliten reflektieren das Licht der Sonne, wodurch sie sogar mit blossen Auge gut sichtbar sind. Die Folge: Einige Teleskope verlieren jede Nacht während mehrerer Stunden ihr Beobachtungsvermögen, denn diese Objekte hinterlassen lange Streifen auf den astronomischen Bildern und machen sie so unbrauchbar. Natürlich gab es bereits vor der Ankunft von SpaceX Satelliten. Aber es waren nur einige Tausend. Seit dem Start der Sputnik hat der Mensch weniger als 10'000 Satelliten ins All gebracht. Musk beabsichtigt jedoch, 42'000 loszuschicken!

Und er ist nicht der Einzige: Wenn man Amazon, OneWeb und die anderen hinzunimmt, könnte die Zahl der künstlichen Sterne in den nächsten Jahren explodieren. Wir laufen Gefahr, den Himmel zu verlieren. Was mich schockt, ist die Haltung von Elon Musk. Als die Astronomen ihn auf das Problem aufmerksam gemacht haben, hat er sich überhaupt

nicht darum geschert. Er gibt vor, Wissenschaftler zu sein, doch die Forschung ist ihm total egal.

Handelt es sich nur um ein Problem der Astronomie?

Natürlich vertrete ich die Interessen meines Fachgebiets. Doch das Problem ist weitaus grösser. Der Einsatz so vieler Satelliten wird die erdnahe Umlaufbahn überfüllen und die Gefahr eines Zusammenstosses zwischen Satelliten erhöhen. 2019 musste die Europäische Weltraumorganisation bereits einen ihrer Beobachtungssatelliten manövrieren, um eine potenzielle Kollision mit einer der Starlink-Raketen zu verhindern. Im Falle eines Unfalls werden die Teile den Weltraumschrott in der Umlaufbahn der Erde noch vermehren.

Aber das Vorhaben, den gesamten Planeten mit Internet zu versorgen, scheint doch lobenswert zu sein...

Ich mag die Idee, dass WLAN überall verfügbar ist. Das ist eine brillante Idee. Aber man soll aufhören zu sagen, Elon Musk sei ein Menschen-

Didier Queloz (li.), Nobelpreisträger für Physik 2019, mit den Lichtspüren der Starlink-Satelliten (re.), hier verewigt durch das Cerro Tololo Inter-American Observatory (CTIO) im November 2019.

freund, der die Entwicklungsländer mit Internet versorgen wird. Diesen Dienst wird er verkaufen. Es geht um das Geschäft. Es gibt heute Leute, die machen mit dem Himmel Geld. An sich habe ich kein Problem damit, doch ich finde es nicht gut, dass Elon Musk darüber entscheidet. Es muss in der Gesellschaft eine Debatte darüber geführt werden, ob es wichtiger ist, überall auf der Welt Filme auf Netflix schauen zu können oder ob man lieber den Himmel schützt. Elon Musk kann diese Entscheidung nicht allein treffen.

Sie haben die Debatte 2019 angestossen, haben sich die Dinge seitdem verändert?

Einen Nobelpreis zu haben, verleiht eine gewisse Sichtbarkeit, die aber letztlich gar nicht so gross ist. Die Politiker, mit denen ich geredet habe, sagten mir, sie seien machtlos, weil es keine internationale Regelung gibt, ausser der Pflicht, bei der Internationalen Fernmeldeunion (ITU) eine Radiofrequenz zu beantragen. Der Weltraum gleicht mehr und mehr

dem Wilden Westen, ohne einen echten Sheriff, in dem Elon Musk Cowboy spielt.

SpaceX hat dennoch reagiert, indem es versprach, seine Satelliten künftig so zu bauen, dass sie weniger leuchten...

Tatsächlich hat sich mit SpaceX ein Dialog ergeben. Wir werden sehen, wo er uns hinführt, doch die zentrale Frage bleibt: Wem gehört der Weltraum und was dürfen wir dort tun? Durch die Demokratisierung des Zugangs zum Weltraum kann jeder alles in den Himmel schiessen. Gewisse Unternehmen bieten bereits an, die Asche von Verstorbenen ins Weltall zu schicken. Das kann ganz schnell zu Millionen von Konvois führen.

Ist die Demokratisierung des Weltraums durch SpaceX letztendlich etwas Schlechtes?

Nein, das Luftfahrtprogramm von SpaceX ist sehr interessant. Mit dem Alter ist die NASA ein erstarrtes Ungetüm geworden, das seine Wirksamkeit verloren hat. SpaceX

hat diesen Markt wiederbelebt, und Wissenschaftler profitieren davon, da die Kosten für den Zugang zum Weltraum auch für die Forschung sinken. Im Übrigen finde ich die aktuelle Aufregung um das Weltall sehr vorteilhaft. Doch muss dieser Markt reguliert werden, um Katastrophen zu verhindern.

Sie waren an der Entdeckung des ersten Exoplaneten beteiligt. Dafür haben Sie den Nobelpreis für Physik erhalten. Das Vorhaben von Elon Musk, Menschen auf den Mars zu schicken, muss doch bei Ihnen Begeisterung auslösen...

Mir vorzustellen, dass der Mensch eines Tages den Mars betritt, ist selbstverständlich faszinierend. Doch ich würde eine Wissenschaftsmission vorziehen. Elon Musk will dagegen den Roten Planeten erobern, um sich dort begraben zu lassen, so wie Christoph Kolumbus Amerika erobert hat. Diese Konquistadoren-Haltung scheint mir sehr kindisch. Ich sehe darin nichts Geniales, das hat nichts mit Wissenschaft zu tun. ▀

NASA/NATIONAL OPTICAL-INFRARED ASTRONOMY RESEARCH LABORATORY/CTIO/AURA/DELVE

TESLA VOLL UNTER STROM

Das Unternehmen aus Kalifornien entwickelt sich rasant weiter: neue Batterien, das Beherrschen der künstlichen Intelligenz (KI), Fabrikbauten in Rekordzeit. Hier die jüngsten Top-Leistungen.

LUDDVIC CHAPPEX

Die Kontrolle behalten, den Takt vorgeben, den Wettbewerbsvorsprung bewahren. Rasante Innovation ist bei Tesla ein fester Bestandteil der Tagesordnung. Beim kalifornischen Unternehmen ist man sich darüber im Klaren, dass der Vorsprung als First Mover auf dem Markt für E-Fahrzeuge nicht ewig Bestand haben wird. Denn hinter Tesla haben sich bereits einige kampfbereite Konkurrenten in Stellung gebracht. Bis jetzt jedoch, das muss man zugeben, beherrscht Tesla sein

Sujet. Getragen von den exzellenten Verkaufszahlen der hochgelobten «Model 3»-Limousine konnte das Unternehmen seine Marke quasi weltweit etablieren, und dies auch auf jenen Märkten, die seit Langem den europäischen Automobilbauern die Treue halten.

Aus einem im Juli von McKinsey veröffentlichten Bericht geht hervor, dass Tesla 2019 seinen Vorstoss auf den Weltmarkt für Elektrofahrzeuge verstärkt hat. Der Marktanteil des Unter-

nehmens liegt mittlerweile bei 16,2 Prozent, was einer Steigerung um 11,8 Prozent im Vergleich zum Vorjahr entspricht. Die Verfolger, die jedoch alle an Terrain verlieren, sind BYD (10,0 Prozent) und BJEV (7,1 Prozent) aus China, gefolgt von BMW (5,9 Prozent) und Nissan (3,9 Prozent).

Um an der Spitze zu bleiben, konzentriert sich Tesla voll auf die Stärken des eigenen Unternehmens. Drei davon wollen wir hier genauer unter die Lupe nehmen.

2020 Annual Shareholder Meeting and Battery Day



Elon Musk auf der Bühne beim «Battery Day» am 22. September 2020. Die Veranstaltung, die Tesla in seinem Werk in Fremont ausgerichtet hatte, bot Gelegenheit zur Ankündigung neuer Technologien.

IT'S THE BATTERY, STUPID

Elektroautos unterscheiden sich durch ihre Batterie. Von ihr hängen die Reichweite, die Ladezeit, das Masse-Leistungs-Verhältnis und ein erheblicher Teil der Fertigungskosten des Fahrzeugs ab – Expertenschätzungen zufolge zwischen 30 Prozent und 40 Prozent. Die in den Automobilzeitschriften veröffentlichten Tests zeigen, dass Tesla in diesem Bereich über einen gewissen Vorsprung verfügt und sich die Tesla-Fahrzeuge insbesondere durch eine überdurchschnittliche Reichweite auszeichnen. Dies liegt daran, dass das kalifornische Unternehmen zwar mit externen Batteriezellenanbietern wie Panasonic (Japan), LG Chem (Südkorea) und CATL (China) zusammenarbeitet, aber das Final Packaging, also die Montage, selbst abwickelt. Dies sowie eine effiziente Softwareverwaltung spielen eine wichtige Rolle.

Tesla möchte aber noch viel weitergehen. Am 22. September präsentierte Unternehmenschef Elon Musk beim «Battery Day», dem Technologie-Event für Anleger, die Grundzüge

der Tesla-Produkte der Zukunft. Dabei wurden zwei ehrgeizige Ziele für 2022 deutlich: die völlig autonome Batterieproduktion und die Senkung der Fertigungskosten um mehr als die Hälfte. Die Absicht, nicht mehr von den etablierten Batterieanbietern abhängig zu sein, verfolgt nicht nur Tesla. Mehrere Autobauer, darunter BMW,

«SEHR BEEINDRUCKEND IST TESLAS ZIEL, DEN GESAMTEN PROZESS ABZUBILDEN»

Ferdinand Dudenhöffer, Direktor des CAR – Center Automotive Research an der Universität Duisburg-Essen

General Motors und PSA, verfolgen dieses Ziel ebenfalls seit mehreren Monaten. Tesla liegt aber wie so häufig an der Spitze und belegt auch medial die Spitzenposition. Hierfür sorgt der umtriebige CEO mit seinen 39 Millionen Followern auf Twitter – während BMW auf gerade einmal auf 2,1 Millionen Follower kommt.

Und Tesla möchte schnell vorwärtskommen, sehr schnell. In den kommenden beiden Jahren visiert das Unternehmen eine jährliche Fertigungskapazität von 100 Gigawattstunden (GWh) an, bis 2030 soll die Fertigung auf 3'000 GWh steigen. Im Vergleich: Der derzeit grösste Batterieanbieter LG Chem peilt bis Ende dieses Jahres eine Fertigungskapazität von 100 GWh an. Mit dieser Kapazität könnten etwa 1,7 Millionen Elektrofahrzeuge ausgestattet werden.

In seiner Präsentation versprach Musk, mit den künftigen Tesla-Batterien 54 Prozent mehr Reichweite zu erzielen. Diese rosigen Aussichten sind teils auf neuartige, grössere Zellen und eine höhere Energiedichte zurückzuführen, teils aber auch auf eine völlige Umgestaltung der Batterien und ihre Integration in die Fahrzeuge. Auch die Ladezeit wäre deutlich geringer. Die hochgeprei- sene Kostensenkung sei insbesondere durch den Verzicht auf das sehr teure Metall Kobalt möglich, hiess es. ▶

Wie Musk allerdings selbst einräumte, befinden sich die neue Zellen noch im Prototyp-Stadium. Es wartet also noch viel Arbeit auf das Unternehmen, bevor die Batterien in die Massenfertigung gehen können. Direkt im Anschluss an die Konferenz äusserten sich daher viele Experten enttäuscht über die nur spärlichen technischen Informationen. Auch von den Märkten wurde dies sanktioniert (s. S. 53). Zwei Tage nach der Veranstaltung erklärte dann auch der prominente Professor Venkat Viswanathan von der Carnegie Mellon University in Pittsburgh, er habe Musks Präsentation noch nicht vollständig verdaut, und für eine tiefergehende Analyse seien wahrscheinlich eine ganze Reihe von Batterieexperten nötig.

Es ist weniger die Kompetenz des Unternehmens, die in Frage gestellt wird, als vielmehr der von Tesla präsentierte Zeitplan, der auf Kritik stösst. Er gilt als zu optimistisch. Der Branchenexperte Ferdinand Dudenhöffer, Direktor des Forschungsinstituts CAR – Center Automotive Research in Duisburg, hat die Videokonferenz am 22. September 2020 live verfolgt und erklärt: «Sehr beeindruckend ist Teslas Ziel, den gesamten Prozess vom vollständigen Batteriedesign bis zur Massenfertigung abzubilden. Eine solche Integration dürfte Tesla einen ordentlichen Vorsprung vor der Konkurrenz verschaffen.»

Werden also Elektrofahrzeuge bei identischer Leistung bald günstiger sein als Fahrzeuge mit Verbrennungs-

motor? Beim Battery Day wagte Musk eine entsprechende Aussage, ohne zu zögern. Er kündigte ein zukünftiges Modell für 25'000 Dollar an, machte allerdings keine weiteren Angaben dazu, zu welchem Zeitpunkt dieses Modell genau präsentiert werden wird.

Um noch eine Schippe draufzulegen, liess Musk bei dem Event seine Muskeln spielen, indem er eine ultrasportliche Variante des Model S namens Plaid ankündigte, die 2021 auf den Markt gebracht werde und mindestens 140'000 Dollar kosten soll. Die Merkmale des Plaid: von 0 auf 60 mph (96 Stundenkilometer) in unter zwei Sekunden, 321 Stundenkilometer Spitzengeschwindigkeit und eine fast schon unanständige Reichweite von 830 Kilometern.

FABRIKBAU WIE BEIM GAMING

Für die Gigafactory 4 hat sich Tesla einen Standort mitten in der Natur ausgesucht: den Wald von Grünheide bei Berlin. In diesem Werk soll insbesondere das Model Y, der neue Tesla-SUV für die breite Öffentlichkeit, gefertigt und in Europa verkauft werden. Dieses Projekt verzögerte sich zunächst, da insbesondere Naturschützer Widerstand leisteten. Im Frühjahr musste das Projekt zweimal unterbrochen

werden, zum einen wegen der Corona-Pandemie und zum anderen, weil sich die Bodenbeschaffenheit als lockerer erwies als gedacht, sodass nicht das ursprünglich vorgesehene Fundament gebaut werden konnte. Doch werden deswegen die Werksöffnung und die Auslieferung der ersten in Europa hergestellten Tesla-Fahrzeuge endgültig verschoben? Nicht wirklich...

Betongieessereien angeheizt. Die beiden Unternehmen, die üblicherweise die Hallen für DHL und Amazon bauen, hatten an ihren eigenen Standorten Hunderte von Wand- und Dachelementen geschweisst und gegossen. Diese wurden dann zum Tesla-Standort transportiert und dort wie Legobausteine zusammengesetzt – innerhalb von nur wenigen Wochen. Ferdinand Dudenhöffer, der

DIE STRATEGIE DES US-UNTERNEHMENS BESTEHT DARIN, ALLE ARBEITEN GLEICHZEITIG DURCHFÜHREN. DADURCH WAREN BEREITS DUTZENDE BAGGER EINSATZBEREIT, BEVOR DIE LETZTEN GENEHMIGUNGEN UNTERZEICHNET WAREN.

Das US-Unternehmen überrascht gerade damit, dass es an seinem ursprünglichen Zeitplan festhält und das Gebäude in eher unkonventionellem Tempo errichtet. Weiterhin kündigte Tesla an, die Produktion wie geplant im Juli 2021 aufnehmen zu können, also nur ein gutes Jahr nach Baubeginn. Im Vergleich dazu benötigte Mercedes-Benz zweieinhalb Jahre, bis die ersten Fahrzeuge in der neuen, im September eröffneten Factory 56 vom Band liefen. Und auch zweieinhalb Jahre sind nicht gerade langsam.

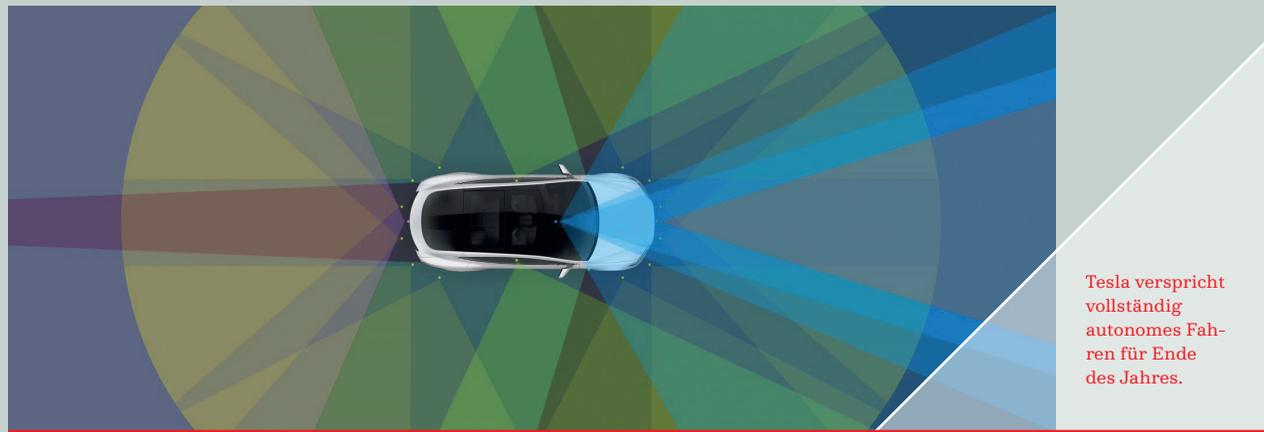
Der Sender rbb für Berlin-Brandenburg hat einen genaueren Blick hinter die Kulissen der Tesla-Vorgehensweise geworfen. Wie sich zeigte, besteht die Strategie des US-Unternehmens darin, alle Arbeiten gleichzeitig durchzuführen. Dadurch waren bereits Dutzende Bagger vor Ort einsatzbereit, bevor die letzten Genehmigungen unterzeichnet waren. Und noch während der Verladung der letzten gefällten Baumstämme wurden Hochöfen und

Direktor des Instituts CAR – Center Automotive Research, erläutert: «Ein so hohes Bautempo ist durch die interne Organisation von Tesla möglich. Da sich alles um Elon Musk dreht, können wichtige Entscheidungen sehr schnell getroffen werden, während hierfür in traditionell organisierten Unternehmen langwierige Prozesse nötig sind.» Die Maschinerie läuft also bestens geölt, wie auch der im Juli begonnene Bau einer zweiten Gigafactory von Tesla im texanischen Austin belegt. Man komme dort sogar noch schneller voran als in Grünheide, sagte Elon Musk beim Battery Day. Und lächelte dabei verschmitzt.

Die Baustelle der Gigafactory Berlin-Brandenburg am 20. September 2020. Die Fabrik wurde in nur wenigen Wochen fertiggestellt. Ab nächsten Sommer werden dort das Tesla-Modell 3 und das Modell Y produziert.



GETTY IMAGE



Tesla verspricht vollständig autonomes Fahren für Ende des Jahres.

SOFTWARE AUF VIER RÄDERN

Musk enthüllte Anfang Juli auf der World Artificial Intelligence Conference (WAIC) in Shanghai einige Neuigkeiten. So kündigte er an, dass Tesla-Fahrzeuge bis Ende des Jahres mit einem zu 100 Prozent autonomen Steuermodus ausgestattet werden, das heisst mit der nach den Standards der Society of Automotive Engineers höchsten Autonomiestufe, dem Level 5. Dieser entscheidende Vorstoss ist zwar teilweise symbolischer Natur, weil die Verwendung eines solchen Systems im Strassenverkehr rechtlich beschränkt ist, aber Tesla bestätigt damit im Bereich Technologie seine Pionierrolle in der Branche. Zwar verfügen die grossen deutschen Automobilhersteller bereits über ähnliche Prototypen (s. «Swissquote Magazine», Ausgabe 04/2020), aber niemand schreitet bei Fahrerassistenzsystemen so schnell voran wie Tesla.

Das weiss Elon Musk natürlich, und beim Battery Day am 22. September 2020 hat er es noch einmal deutlich hervorgehoben: «Unsere Priorität ist, hinsichtlich der Verletzungswahrscheinlichkeit zehnmal besser abzuschneiden als der Branchen-

durchschnitt», erklärte er. Dabei priores er insbesondere die Fähigkeit der Tesla-Fahrzeuge, Unfälle zu vermeiden. Die Fortschritte von Tesla in diesem Bereich sind vor allem auf die im Automobilbereich einzigartige Vorgehensweise zurückzuführen: Das Unternehmen entwickelt seine technischen Lösungen nämlich selbst, während die anderen Hersteller, insbesondere bei den Steuergeräten (ECUs) und bei der Software, von spezialisierten externen Zulieferern abhängen.

ETABLIERTE AUTOBAUER WERDEN EIN SOLCHES INTEGRATIONS-NIVEAU NICHT VOR 2025 ERREICHEN

Die Zeitschrift «Nikkei Business Publications» hat im Februar einen aufschlussreichen Test durchgeführt und dabei unter Anwesenheit einiger Ingenieure von grossen Automobilherstellern wie Volkswagen und Toyota ein Model 3 von Tesla komplett auseinandergelöst. Einer der

Teilnehmer brachte seinen Eindruck von der ECU des Fahrzeugs, einem Modul namens Hardware 3, so auf den Punkt: «Das können wir nicht.» Das betreffende Modul wurde intern konzipiert und besteht aus zwei KI-Chips und einer Software, die den Autopiloten und die Infotainment-Funktionen verwaltet.

Mit künstlicher Intelligenz kann die Leistung der Fahrerassistenzsysteme immer weiter verbessert werden. Der Prozess basiert auf realen Fahrsituationen, die von den Tesla-Fahrzeugen an einen Rechner übermittelt werden, der diese Daten dann gemeinsam mit den Ingenieuren des Unternehmens verarbeitet.

Etablierte Autohersteller werden nach Einschätzung von Experten, die von der japanischen Zeitschrift befragt wurden, ein solches Integrationsniveau nicht vor 2025 erreichen können: «Tesla verfügt bei den Elektronikkomponenten und bei der Software über einen enormen Vorsprung», so die UBP-Analystin Nevine Pollini – die im Übrigen dem Börsenkurs des Unternehmens kritisch gegenübersteht, weil sie diesen für realitätsfern hält (s. S. 53).

GRÜNDUNG
2003HAUPTSITZ
PALO ALTO (USA)BESCHÄFTIGTE
48'000 (2019)UMSATZ
USD 24,58 MRD. (2019)

TSLA

BÖRSENRALLY VERBLÜFFT ANALYSTEN

Steht die Tesla-Aktie kurz vor dem Zusammenbruch, wie uns Analyst David Trainer, Gründer des US-Forschungszentrums New

Constructs, versichert? «Die Tesla-Aktie wird mit dem 159-Fachen des Gewinns gehandelt», betonte der Analyst Anfang September in einem Interview für CNBC. «Wir denken, dass Tesla ein sehr grosses Kartenhaus ist, eins der grössten, die wir je gesehen haben, das sich auf den Einsturz vorbereitet.»

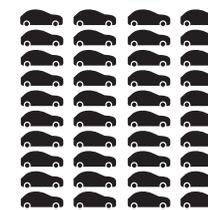
So unglaublich das auch erscheinen mag: Das in Kalifornien ansässige Unternehmen wird derzeit höher bewertet als Toyota, Volkswagen, Daimler und BMW zusammengenommen. Oder anders ausgedrückt: Tesla hat einen fünfmal höheren Börsenwert als Volkswagen, obwohl der Autobauer 20 Mal weniger Fahrzeuge verkauft (s. Infografik). Eher schmeichelhaft für eine Firma, die im vergangenen Jahr einen Verlust von 862 Mio. Dollar verbuchen musste. Wie lässt sich eine solche Börsenanomalie verstehen? «Tesla ist zu einer

Kultaktie geworden», beobachtet Névine Pollini, Analystin bei der Union Bancaire Privée (UBP). «Junge Privatanleger, die zunehmend an die Börse strömen, sind heutzutage von solchen Technologieführern begeistert. Zudem erfüllt die Aktie so ziemlich alle Aspekte mit Blick auf Umwelt-, Sozial- und Governance-Kriterien (ESG-Kriterien). Tesla ist in allen ESG-Fonds zu finden. Generell herrscht nach der Corona-Pandemie ein sehr günstiges Umfeld für Elektroautos. Es gibt einen enormen Medienrummel, und die Regierungen haben riesige Konjunkturprogramme aufgelegt.»

Aber auch für die UBP-Analystin rechnet die Bewertung von Tesla mit Margen und Volumen, die nicht der Realität entsprechen. «Der Markt basiert auf dem, was bis 2025 oder im optimistischsten Szenario bis 2030 geschehen könnte. Aber es kündigt sich ein harter Konkurrenzkampf an», fügt Nevine Pollini hinzu. «Viele unterschätzen den Autobauer Volkswagen, der Tesla mit seinen Modellen Porsche Taycan, Audi e-tron und VW ID.3 und ID.4 bereits auf den Fersen ist. Mit einem F&E-Budget von 91 Mio. Dollar über fünf Jahre wendet der deutsche Konzern eindeutig die Mittel auf,

um sich durchzusetzen. Und in China verfügt der Hersteller BYD, quasi ein Staatsunternehmen, über eine beträchtliche Schlagkraft.» Ganz zu schweigen von den anderen Marktchampions wie BMW, Daimler, Volvo, GM, Renault-Nissan oder Jaguar, und den hungrigen Newcomern wie Lucid Motors in den USA.

Darum lässt Elon Musks Ziel, ab 2030 jedes Jahr 20 Millionen Elektroautos herzustellen, das er am 22. September 2020 beim Battery Day noch einmal bekräftigt hatte, bei vielen Experten Zweifel aufkommen. Zum Vergleich: 2019 verkaufte Volkswagen insgesamt 10,8 Millionen Fahrzeuge, während Tesla gerade mal auf 365'000 Einheiten kam. Das US-Unternehmen steht also vor grossen Herausforderungen, findet aber dennoch viel Unterstützung. Im Grossen und Ganzen empfiehlt derzeit die Hälfte der Analysten, die Aktie zu halten, ein Viertel rät zum Kauf, das restliche Viertel zum Verkauf. Denn die Marke ist zwar für übertriebenen Optimismus in Bezug auf Verkaufsvolumen und Fristen bekannt, hat aber auch den Ruf, am Ende zu liefern, was sie angekündigt hatte. Eins ist sicher: Es gibt derzeit nur wenige Firmen, über die die Meinungen derart geteilt sind. ▽

KAPITALISIERUNG
(Stand am
1. Oktober 2020)VERKAUFTE
FAHRZEUGE
(1. Halbjahr 2020)

4,02 MIO.

179'050

3,69 MIO.

ELON MUSK DER MANN OHNE GRENZEN

Der Milliardär fasziniert durch sein exzentrisches Auftreten, seinen Mut und die Fähigkeit, an der Börse für Furore zu sorgen. Ein Porträt.

ANGÉLIQUE MOUNIER-KUHN

Elon Musk nickt nervös, seine Lippen beginnen zu zittern. In der Sendung «60 Minutes», dem Nachrichten-Flaggschiff von CBS, wird er gebeten, sich zu der enormen Verachtung der US-Weltraumveteranen Neil Armstrong und Gene Cernan für sein Unternehmen SpaceX und seinen Wunsch, das All für jedermann zugänglich zu machen, zu äussern.

Wir schreiben das Jahr 2012. Das Unternehmen besteht seit zehn Jahren und hat eine Reihe von Misserfolgen und einige wenige Erfolge zu verzeichnen. «Ich bin traurig, diese Typen sind meine Helden. Es ist

wirklich hart», antwortet Elon Musk, mit einer Träne im Auge, die er kaum zurückhalten kann. Etwas später kommt der Journalist noch einmal auf das Thema zurück: «Haben Sie daran gedacht, alles aufzugeben?» Sein Gesprächspartner richtet sich auf, mit entschlossenem Blick. «Ich würde nie aufgeben. Dafür müsste ich tot sein. Oder komplett arbeitsunfähig.»

Diese Szene verdeutlicht so gut wie alles über diesen Goliath und seine Schwachstellen: seine Kindheitsträume, die im Erwachsenenalter zu überzogenen Ambitionen wurden, seine Tapferkeit angesichts

von Hindernissen und Misstrauen, seine Entschlossenheit, die nahezu messianischen Aufgaben zu erfüllen, die er sich selbst gestellt hat, oder seine impulsive Natur. Hinzu kommt eine gewisse Verletzlichkeit dieses Mannes, der sich im Sommer 2018 am Rand eines Burn-outs befand. Er machte wieder einmal eine schwere Phase durch. Nur hatte sich diesmal die amerikanische Börsenaufsicht SEC eingemischt.

«Dies war das schwierigste und schmerzhafteste Jahr meiner Karriere. Es war schrecklich», vertraute Musk damals der «New York Times» an, wobei er sich über die

schädlichen Auswirkungen seiner 120-Stunden-Woche auf sein Privatleben beklagte. Wenige Tage zuvor hatte der eingefleischte Twitterer, der inzwischen 39 Millionen Follower hat, seinen bisher explosivsten Tweet gepostet: «Überlege, Tesla für 420 Dollar von der Börse zu nehmen. Finanzierung gesichert.» Nach Attacken von Leerverkäufern war die Aktie des Herstellers rapide angestiegen, was für Stirnrunzeln beim Justizministerium sorgte und die US-Börsenaufsichtsbehörde SEC veranlasste, eine Klage wegen betrügerischer Aussagen einzuleiten.

Das Kräfteressen mit der Börsenaufsicht endete mit einer Strafe von 40 Mio. Dollar. Ausserdem musste sich Elon Musk verpflichten, alle Mitteilungen im Zusammenhang mit der finanziellen Stabilität seines Unternehmens zuvor von einem kompetenten Anwalt bestätigen zu lassen. Hat er die Lektion verstanden? Nicht wirklich: Im vergangenen Mai twitterte der CEO erneut, dass Teslas Aktienkurs zu hoch sei. Die Aktie sank vorübergehend um 10 Prozent, bevor sie wieder zum Höhenflug ansetzte.

Der fast 50-jährige Elon Musk, dessen Gesicht kaum Falten aufweist, hat in diesem Jahr den Sprung zum drittreichsten Mann der Welt geschafft, mit einem Vermögen von fast 95 Mrd. Dollar, das grösstenteils aus Aktien seiner Unternehmen besteht. Aber nichts scheint sein ungefiltertes Temperament, das seine Groupies fesselt und die Skeptiker auf die Palme bringt, zu bremsen. Letztere sind davon überzeugt, dass sein Sturz unmittelbar bevorsteht.

Als unerbittlicher Chef, der seine Produktionslinien um jeden Preis

offen halten wollte, bezeichnete er im Frühjahr die kalifornischen Ausgangsbeschränkungen im Kampf gegen die Corona-Pandemie öffentlich als «faschistisch». «Dr. Elon & Mr. Musk», wie er von der Computerzeitschrift «Wired» bezeichnet wurde, verkündete auch in einem Tweet, dass er seinen gesamten Immobilienbesitz aufgeben werde. Grund genug, um die schrille Musikerin Grimes, seine derzeitige Lebensgefährtin, zu verärgern. Die Kanadierin, die 17 Jahre jünger ist als Musk, hat in diesem Jahr einen Sohn geboren, ihre erstes und Musks sechstes Kind, das den kuriosen Vornamen X Æ A-Xii bekam.

**«ICH WÜRD
NIE AUFGEBEN.
DAFÜR
MÜSSTE
ICH TOT SEIN.»**

Elon Musk wuchs als privilegierter, aber gequälter Junge auf. 1971 in Südafrika geboren, fand er in Büchern, Rollenspielen und der noch jungen Welt der Computer einen Weg, um der Belästigung von Kindern seines Alters und dem psychischen Missbrauch seines Vaters zu entgehen. Im Alter von nur 17 Jahren zog er nach Kanada, nahm dort zahlreiche Gelegenheitsjobs an und begann dann sein Studium, das er an der University of Pennsylva-

nia mit einem Doppelabschluss in Wirtschaft und Physik absolvierte. Was anschliessend folgte, ist überall nachzulesen. Denn über keinen zeitgenössischen Geschäftsmagnaten ist so viel geschrieben worden wie über ihn. Sein unternehmerischer Rausch begann mit der Mitgründung der Firma Zip2, mit der er kurz vor dem Platzen der Internetblase seine ersten Millionen verdienen konnte. Dann gründete er 1999 die Online-Bank X.com, die 2000 das Zahlungssystem PayPal erwarb. Im Juli 2002 übernahm eBay das Unternehmen für 1,5 Mrd. Dollar. So hatte Elon Musk mit Anfang 30 bereits 180 Mio. Dollar auf dem Konto.

Doch der Jungunternehmer hielt nichts vom Vorruhestand. Statt sich auf seinem Geldpolster auszuruhen, lancierte er an allen Fronten Projekte, die heute sein Imperium ausmachen: Tesla und seine Tochterfirma Solar City, SpaceX, The Boring Company und Hyperloop, Open AI und Neuralink. Der Geschäftsmann, der keine Grenzen kennt, ist davon überzeugt, dass er ganz unterschiedliche Sektoren wie Verkehr, Energie, künstliche Intelligenz, Telekommunikation oder Gesundheit auf den Kopf stellen kann.

Es gibt eine Reihe von Autoren, die seinen Weg nachgezeichnet haben. Am besten ist dies zweifellos Ashlee Vance, einem Spezialisten aus dem Silicon Valley, gelungen – vorausgesetzt, man liest seine Schriften mit der angemessenen Distanz. Als offener Bewunderer setzt der Journalist in einer schwärmerischen, aber gründlich dokumentierten, 2015 erschienenen Biografie Elon Musk bereits zu Lebzeiten ein Denkmal. In der deutschen Version trägt dieser Bestseller den Untertitel «Wie Elon Musk die Welt veränderte». ▲

3 VERRÜCKTE PROJEKTE

Die verblüffenden Start-ups von Elon Musk grenzen bisweilen an Träumereien und an Masslosigkeit.

LUDOVIC CHAPPEX



1 NEURALINK CYBER-GEHIRNE

Gedanken lesen mithilfe eines Hirnimplantats, das über Bluetooth kommuniziert – eine fixe Idee von Elon Musk. Sie ist zum Teil bereits Realität geworden, wie eine mit dem berühmten Implantat ausgestattete Sau namens Gertrude bei einer Präsentation unter Beweis stellte, die am 29. August 2020 über YouTube verbreitet wurde. Ziel war es, die Interaktionen des Vierbeiners mit der Umwelt anhand der Nervensignale des Tieres zu messen. An diesem System arbeitet das Start-up Neuralink, das 2016 in San Francisco gegründet wurde und das Musk grösstenteils selbst finanziert. Nach Angaben der Entwickler lässt sich diese Art von Implantaten leicht und ohne

Nachwirkungen entfernen. Es soll Menschen mit neurologischen Erkrankungen ermöglichen, beispielsweise einen Computer oder ein Smartphone mit ihren Gedanken zu steuern.

Neurowissenschaftler sind jedoch skeptisch und argumentieren, dass das Projekt in seiner jetzigen Form auf eine gute Kommunikation beschränkt sei. Das hält Musk nicht davon ab, weit vorauszublicken: Neben anderen futuristischen Entwürfen sieht er vor allem einen Einsatz des Implantats bei der Verbesserung der menschlichen Hirnfunktionen oder zur Speicherung von Erinnerungen, die in ein Gerät heruntergeladen werden können.

2 THE BORING COMPANY TUNNEL UNTER DER STADT

Elon Musk ist davon überzeugt, dass der Strassenverkehr in den Megacities durch den Bau von unterirdischen Autotunneln entlastet werden kann. Seine 2016 gegründete Baufirma mit dem ironischen Namen «The Boring Company» («boring» bedeutet «bohrend», aber auch «langweilig») gibt sich revolutionär. Ziel ist es, bis zu zehnmal schneller zu bohren, um die Kosten der Bauarbeiten drastisch zu senken und das Unternehmen dadurch rentabel zu machen. Die Besonderheit des Konzepts liegt im geringen Durchmesser der Tunnel, in denen sich autonome Elektroautos im Automatikbetrieb mit hoher Geschwindigkeit fortbewegen können. Ein erster Tunnel dieser Art wird derzeit in Las Vegas gebaut, es gibt auch Pläne für weitere Städte wie beispielsweise Los Angeles. In Sachen Hochgeschwindigkeitsverkehr realisiert Musk mit Hyperloop noch einen weiteren Traum: den Bau eines Zugs, der mit Überschallgeschwindigkeit in einer Röhre fährt, mit dem Ziel, die Strecke von Los Angeles nach San Francisco in weniger als einer halben Stunde zurückzulegen.

3 OPENAI KI IM JOURNALIMUS

Förderung der künstlichen Intelligenz (KI) zum Wohle der Menschheit ist das erklärte Ziel dieser «Capped-Profit»-Organisation. Ein aktuelles Beispiel für deren Arbeit ist ein Artikel, der am 8. September dieses Jahres in der britischen Tageszeitung «The Guardian» veröffentlicht wurde. Das Besondere daran war, dass er von einer künstlichen Intelligenz namens GPT-3 verfasst worden war. Die Überschrift des Essays lautete: «Ein Roboter hat diesen Artikel geschrieben. Hast du schon Angst, Mensch?»

Um diesen Artikel zu verfassen, wurde die KI angewiesen, auf einfache und prägnante Weise mit etwa 500 Wörtern zu erklären, warum Menschen sich nicht vor künst-

licher Intelligenz fürchten sollten. GPT-3 produzierte verschiedene Ergebnisse. «Jedes war einzigartig, interessant und brachte ein anderes Argument vor», lautete der Kommentar in einer Notiz der sichtlich beeindruckten Guardian-Redaktion. Die Journalisten erklärten, dass man den Text wie einen Artikel eines menschlichen Journalisten neu angeordnet und redigiert habe, und fügten hinzu, dass die Überarbeitung «weniger Zeit in Anspruch genommen habe als die vieler Meinungsbeiträge». Wenig später, am 22. September, gab Microsoft bekannt, dass das Unternehmen mit OpenAI eine Lizenz für die Verwendung des Textgenerators GPT-3 für seine Produkte und Dienstleistungen ausgehandelt habe.

«DIE UNTERNEHMEN VON ELON MUSK ÜBERSCHREITEN GRENZEN»

Michaël Valentin, stellvertretender Direktor des Beratungsunternehmens Opeo, geht davon aus, dass Elon Musk mit seinen digitalen Lösungen und seiner aussergewöhnlichen Persönlichkeit die vierte industrielle Revolution einleitet.

ANGÉLIQUE MOUNIER-KUHN

So wie Ford den Anfang des 20. Jahrhunderts prägte und Toyota die 1970er-Jahre, könnte nun die Tesla-Ära begonnen haben. Davon ist jedenfalls Michaël Valentin, Gründungspartner des Beratungsunternehmens Opeo mit Sitz in Paris und Autor des Buches «Le modèle Tesla - Du Toyotisme au Teslisme: la disruption d'Elon Musk», überzeugt. Der ausgebildete Automobilingenieur, der mehrmals im Musk-Imperium in Kalifornien zu Gast war, hat das «Prinzip Tesla» genauer unter die Lupe genommen. Seiner Ansicht nach entwickelt sich die Methode des US-Unternehmens gerade zum Organisationsmodell der vierten in-

dustriellen Revolution. «Swissquote Magazine» hat darüber mit Michaël Valentin gesprochen.

Welche Umstände haben den Aufstieg von Tesla ermöglicht?

Die Vision von Elon Musk ebenso wie das Ökosystem des Silicon Valley sind entscheidend. Elon Musk ist ein Nerd und verfügt dank seiner Ingenieurausbildung zudem über solide wissenschaftliche und technische Kenntnisse. Damit ist er der optimale Kandidat für die Digitalisierung der Industrie. Um es auf den Punkt zu bringen: Ein Tesla ist ein Computer auf vier Rädern. Dies hat den Vorteil, dass die Fahrzeuge nach und nach mithilfe von Updates perfektioniert

Was als Witz von Elon Musk im Internet begann, hat sich zu einem realen Projekt entwickelt: Im Dezember 2018 brachte das Tunnelbau-Unternehmen The Boring Company einen Flammenwerfer auf den Markt, wie es der Firmenchef vorschnell versprochen hatte.

ROBYN BECK / POOL / AFP

reinen Digitalunternehmen durchzusetzen und die besten Absolventen zu gewinnen, ist einer der Vorteile von Elon Musks «Storymaking», das heisst seiner Fähigkeit, Energie um ein motivierendes Ziel herum zu schaffen, sowohl innerhalb des Unternehmens als auch gegenüber der Gesellschaft. Elon Musk erzählt nicht nur eine fesselnde Geschichte, sondern ist auch ständig aktiv.

Teslas Mission ist es, «den weltweiten Übergang zu nachhaltiger Energie zu beschleunigen». Diese Vision spricht vor allem junge Hochschulabsolventen an, für die die Mitarbeit an diesem inspirierenden Projekt interessanter ist als reines «Business». Darüber hinaus nutzt Tesla soziale Netzwerke, um über Games und Wettbewerbe vielversprechende Talente anzuwerben.

Allerdings hört man häufig von harten Arbeitsbedingungen in den Unternehmen von Elon Musk und von seinen überzogenen Forderungen...

Auch das Managementmodell von Elon Musk hat seine Schattenseiten. Er wird von einem Ziel angetrieben: helfen, die Welt zu verändern. Wer an seine Vision glaubt, ist willkommen in seinem Unternehmen. Doch niemand ist verpflichtet, sich ihm anzuschliessen. Für diejenigen, die mitmachen, ist die Beteiligung an der Revolution in der Mobilität eine starke Motivation. Doch hierfür muss man bereit sein, den Status quo permanent infrage zu stellen. Das ist nicht jedermanns Sache.

Ein weiterer Faktor ist wichtig: Die Unternehmen gehören Elon Musk. Er ist kein typischer Vorstandsvorsitzender, der von einem Verwaltungsrat ernannt wurde. Er führt seine Unternehmen wie Start-ups. Er nimmt nie Urlaub und arbeitet ununterbrochen, auch am Wochenende. Er bringt sich voll in seine Projekte ein und stellt hohe Ansprüche an sich selbst und an sein Umfeld. Er ist ein Chef, der weiss, woran seine Mitar-

beiter arbeiten, und er kennt die Schnittstellen zwischen den Teams. In Meetings zur Lösung von Problemen hat er oft die zündende Idee. Ein Nein ist für ihn keine Antwort. Er ist ein Antreiber und Motivator, der auch in Krisen auf Kurs bleibt. Das bestärkt die Teams, auch wenn ein Projekt Schwierigkeiten bereitet oder die Deadlines bereits überschritten wurde.



«TESLAS SIND ZUALLERERST KONZIPIERT WIE COMPUTER»

Michaël Valentin, stellvertretender Direktor des Strategieberatungsunternehmens Opeo

Was bedeutet sein Managementstil für die Führungsstruktur?

Elon Musk bevorzugt flache Hierarchien. Er ist überall in den Fabriken anzutreffen und ständig in Kontakt mit den Mitarbeitern, um sie täglich anzuspornen. Das Gleiche erwartet er von seinem Management-Team.

Tempo ist das Einzige, was für Musk zählt. Wenn ein Anlagenbediener ein Problem hat und es schneller geht, mit einem hochrangigen Vorgesetzten oder einem Ingenieur zu sprechen als mit dem direkten Vorgesetzten, dann tut er das eben. In traditionellen Unternehmen werden die Informationen von Hierarchieebene zu Hierarchieebene nach oben weitergegeben. Das kostet Zeit und es dauert lange, bis eine Entscheidung getroffen wird. ▶



Mitarbeiter in der Gigafactory 2 in Buffalo, New York

Auch lebenslanges Lernen ist ein wichtiges Prinzip für Elon Musk...

Dies gilt sowohl für den Einzelnen als auch für die Organisation als Ganzes, die sich ständig verbessert. Deshalb ist es in Ordnung, wenn Fehler gemacht werden. Denn nur wer handelt, kann sich weiterentwickeln. Wer schnell reagiert und dazulernt, kann Risiken eingehen, weil er weiss, dass er in der Lage ist, bei Bedarf einzugreifen und Fehlentwicklungen zu korrigieren.

Als Tesla das Model 3 auf den Markt bringen wollte, sahen sich die Teams mit Produktionsschwierigkeiten konfrontiert, weil die Automatisierung der Fabrik zu weit vorangetrieben worden war. Nichts funktionierte. Die Lösung bestand darin, ein riesiges Zelt auf dem Fabrikparkplatz aufzustellen und wieder einige manuelle Arbeitsschritte bei der Herstellung der Fahrzeuge einzuführen. Man hat sich aber keineswegs von der Automatisierung abgewandt: Das Konzept wurde überarbeitet und dann in der Gigafactory Schanghai umgesetzt.

«OHNE DIE RESSOURCEN DES SILICON VALLEY WÄRE ELON MUSK NIE SO WEIT GEKOMMEN»

Ein weiteres Alleinstellungsmerkmal von Tesla ist die vertikale Integration. Geht es darum, unabhängig zu bleiben?

Bei der vertikalen Integration ist der Wunsch nach Unabhängigkeit gewiss ein wichtiger Aspekt: Komponenten wie die Armaturenbretter oder die Sitze produziert Tesla selbst, was in der Automobilindustrie nahezu einzigartig ist. Der Hauptgrund für den extrem hohen Grad der vertikalen Integration ist jedoch, dass sich neue Technologien so schneller entwickeln lassen. Wenn Elon Musk ein innovatives Unternehmen entdeckt, übernimmt er es, um sich einen

Wettbewerbsvorteil zu verschaffen. Dank seines stark integrierten Modells ist Tesla in der Lage, Innovationen auf allen Ebenen in die Fahrzeuge einzubringen. Traditionelle Autohersteller beziehen den Grossteil ihrer Komponenten von Zulieferern aus aller Welt. So wird beispielsweise die Software der Fahrzeuge extern entwickelt. Für Tesla ist sie das Herzstück des Autos: Sie wird intern entwickelt und kontrolliert.

Welche Rolle spielen Elon Musks exzentrisches Verhalten und seine Twitter-Eskapaden beim Aufstieg von Tesla?

Dieser Aspekt der Persönlichkeit von Elon Musk trägt zum Hype bei, ist aus meiner Sicht aber zweitrangig. Das ist der Baum, der den Wald verdeckt: Das Wichtigste ist der Wald dahinter.

Musks Aktivitäten auf Twitter können aber auch als Beleg für seine Weltoffenheit angesehen werden. Wenn sich ein Tesla-Kunde über Twitter an Elon Musk wendet, um ein technisches Problem anzusprechen oder einen Vorschlag zu machen, wird er den Tweet berücksichtigen, wenn er ihn interessant findet. Möglicherweise führt dies dann zu Verbesserungen.

Allerdings wird bei Innovationen manchmal über das Ziel hinausgeschossen, und die Unternehmen von Elon Musk neigen dazu, hier bis an die Grenzen zu gehen. Ein Beispiel hierfür ist der Autopilot, der es Fahrern ermöglicht, die Hände während der Fahrt vom Steuer zu nehmen. Er ist ein wichtiger Schritt bei der Entwicklung des vollautonomen Fahrens. Teslas Innovationen auf diesem Gebiet stossen an rechtliche Grenzen, wobei die Gesetze dringend angepasst werden müssen.

Wenn man einmal anfängt, Grenzen zu überschreiten, ist die Versuchung gross, dies auch in vielen anderen Bereichen zu tun. Doch nur so verändert man die Welt. ◀

EINE VIELZAHL AN PRODUKTEN UND BEGRIFFEN KÖNNEN BEIM NACHHALTIGEN INVESTIEREN FÜR VERWIRRUNG SORGEN. ABER DAS MUSS NICHT SEIN. INDEXANLAGEN BERUHEN AUF KLAREN ESG*-METHODEN UND BIETEN TRANSPARENTE DATENEINBLICKE – ALSO ALLES, UM PORTFOLIOS EINFACH NACHHALTIGER AUFBAUEN ZU KÖNNEN.

iShares. Einfach nachhaltiger.

Mit Indexanlagen haben Sie die nötige Transparenz, um nachhaltigere Portfolios zu bauen.

Investieren mit Blick aufs Ganze.

*Engl. für Umwelt, Soziales und Unternehmensführung.

Kapitalrisiko. Der Wert von Anlagen und die damit erzielten Erträge können ebenso gut sinken wie steigen und sind nicht garantiert. Es besteht deshalb die Möglichkeit, dass ein Anleger den ursprünglich investierten Betrag nicht vollständig zurückerhält.

Bei dem vorliegenden Dokument handelt es sich um Werbematerial. BlackRock Advisors (UK) Ltd. ist durch die Financial Conduct Authority zugelassen und beaufsichtigt. Geschäftssitz: 12 Throgmorton Avenue, London EC2N 2DL. BlackRock ist ein Handelsname von BlackRock Advisors (UK) Limited. © 2020 BlackRock, Inc. Sämtliche Rechte vorbehalten. 1343940

iShares
by BlackRock



GUETTY IMAGE

Delivery Hero: Neuer Star der Food-Logistik

Der auf allen Kontinenten aktive deutsche Essenslieferdienst gehört zu den Gewinnern der Pandemie. Er setzt auf hochmoderne Logistik-Tools. Ein Porträt.

ANGÉLIQUE MOUNIER-KUHN

ZAHLEN

600'000
Partner-Restaurants
weltweit

25'000
Mitarbeitende
(freie und angestellte)

1,2 MRD.
Euro betrug der Umsatz
2019. Das Unternehmen
plant, diesen Wert im
laufenden Geschäftsjahr zu
verdoppeln.

3,6 MRD.
Euro kostete die Übernahme
der südkoreanischen Firma
Woowa im letzten Jahr.
Der Kauf muss noch von
den Wettbewerbsbehörden
genehmigt werden.

2011
Gründung des Unternehmens
in Berlin

Am 24. August wurde die Berliner Firma Delivery Hero in den DAX aufgenommen – ein Paukenschlag, der in Deutschland eine Flut von Kommentaren auslöste. Nicht nur, weil der Weltmeister der disruptiven Wirtschaft erst seit drei Jahren an der Börse kotiert ist, sondern auch, weil sein Aufstieg in den Kreis der 30 führenden Unternehmen an der Frankfurter Börse auf Kosten eines anderen berühmten Start-ups erfolgte: des Zahlungsabwicklers Wirecard, der wegen angeblichen Betrugs strafrechtlich verfolgt wird.

Hat der Skandal die deutschen Medien so schockiert, dass sie den Neuen im DAX deswegen so vorsichtig begrüsst haben? In jedem Fall fiel der Empfang für Delivery Hero eher frostig aus. Dabei ist der Aktienkurs des Unternehmens, das inzwischen zur tragenden Säule der Food-Tech-Branche avanciert ist und das auf seiner Online-Plattform Konsumenten und Restaurants zusammenbringt, seit Januar um fast 30 Prozent gestiegen.

Unter den skeptischen Kommentatoren sind allerdings auch einige, die legitime Fragen aufwerfen. Denn auch wenn Delivery Hero heute mit rund 18 Mrd. Euro nahezu an die Kapitalisierung der Deutschen Bank oder des Zulieferers Continental heranreicht, so hat die Firma seit ihrer Gründung noch keinen Gewinn erzielt. Mitgründer und Chef ist Niklas Östberg, ein schwedischstämmiger Unternehmer, der an der ETH Zürich studiert hat.

Nachdem Delivery Hero 2018 entgegen vorheriger Ankündigung die Rentabilitätsschwelle nicht überschreiten konnte, sieht das Unternehmen nun von konkreten Zielen ab: «Wir werden die Gewinnzone erreichen, wenn wir gross genug sind», liess Östberg in einem Interview im Frühling lakonisch verlautbaren.

Sein Unternehmen vereint inzwischen rund 20 ausländische Marken unter

seinem Dach (Foodora, Domicilios.com, Mjam, Foodpanda...) und ist in 39 von insgesamt 44 Ländern in Europa, Lateinamerika, Asien, im Nahen Osten und in Nordafrika besonders stark vertreten. Bis heute wurden zwei Bastionen ausgelassen, die als uneinnehmbar gelten: die USA und China.

«Die junge Generation bestellt online und erwartet, dass in einer halben Stunde geliefert wird»

Sarah Simon, Senior Analyst bei der Privatbank Berenberg

Die aus Berlin stammende Plattform stellt vor allem in Asien grossen Ehrgeiz unter Beweis, wo sie inzwischen mehr als die Hälfte aller ihrer Bestellungen verzeichnet. In Südkorea, einem der dynamischsten Märkte der Welt, hofft sie bis Ende des Jahres auf grünes Licht der Kartellbehörden, um die Akquisition von Woowa abzuschliessen, der ersten App für einen Essenslieferdienst im Land. Die 3,6 Mrd. Euro schwere Transaktion ist die grösste Übernahme der Firmengeschichte. Delivery Hero hat eine eigene Fahrerflotte und kündigte zu Beginn des Sommers an, bald auch nach Japan zu gehen, wo das Unternehmen mit einer Anfangsinvestition zwischen 20 und 30 Mio. Euro Uber Eats vom Thron stossen will.

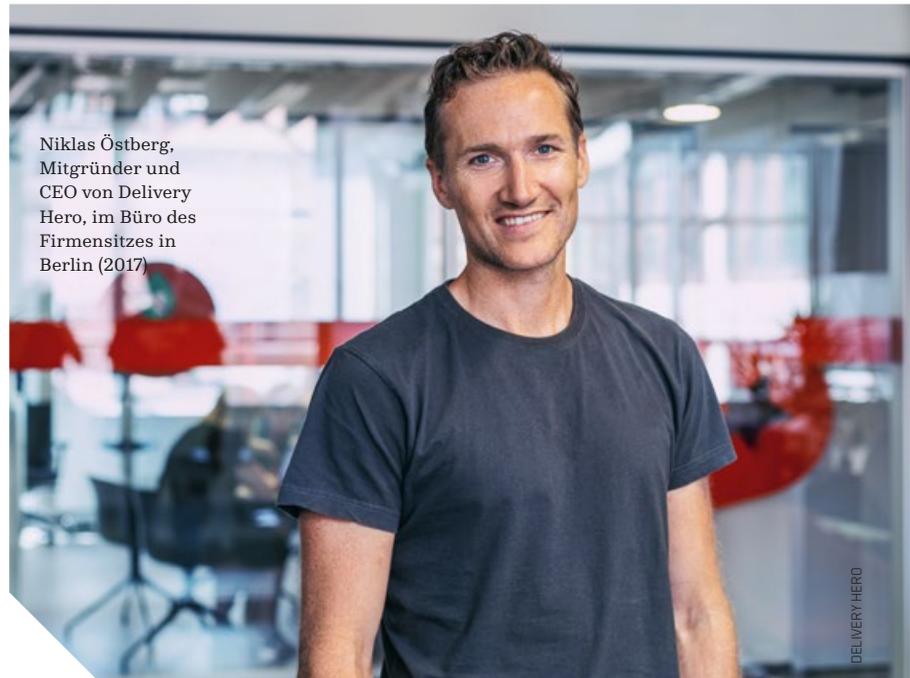
«In der Plattformökonomie setzt sich immer nur der Stärkste durch nach dem Motto the winner takes all», erklärt Lars Schweizer, Professor für strategisches Management an der Frankfurter Goethe-Universität. Er fügt jedoch hinzu: «Selbst wenn die Investition in ein Start-up immer eine Wette auf die Zukunft ist, tue ich mich persönlich schwer zu verstehen, wie Delivery Hero jetzt schon angesichts so substanzieller ▶

Verluste eine solche Kapitalisierung erreichen kann.»

2019 erwirtschaftete die Plattform einen operativen Verlust in Höhe von 648 Mio. Euro gegenüber 242 Mio. Euro aus dem Vorjahr. Den Umsatz hatte es auf 1,2 Mrd. Euro verdoppelt. Anders gesagt: Je mehr der Umsatz des Unternehmens unter der Führung von Niklas Östberg wächst, desto höher die Verluste.

Nicht ungewöhnlich für einen Wachstumswert, wie die der Aktie zumeist wohlgesinnten Analysten mehrheitlich meinen. Nach 80 Prozent Wachstum im Jahr 2019 ist der Umsatz von Delivery Hero im ersten Halbjahr – bedingt vor allem durch den Lockdown – um 93 Prozent im Vorjahresvergleich gestiegen. Inzwischen bearbeitet das Unternehmen mehr als vier Millionen Bestellungen pro Tag.

Und dabei wird es sicherlich nicht bleiben, wie Sarah Simon, Senior Analyst bei der Privatbank Berenberg, meint, die den Titel uneingeschränkt zum Kauf empfiehlt. «Es ist schwer, das Wachstumspotenzial in der Essenslieferbranche zu beziffern», erklärt sie. «Sicher ist aber, dass der Trend da ist und durch die Corona-



Niklas Östberg, Mitgründer und CEO von Delivery Hero, im Büro des Firmensitzes in Berlin (2017)

Pandemie noch verstärkt wurde. Früher hat man einmal pro Woche seinen Grosseinkauf erledigt. Inzwischen haben wir uns angewöhnt, mehrmals pro Woche kleinere Einkäufe zu machen und schliesslich uns Dinge für den nächsten Tag liefern zu lassen. Die junge Generation kocht immer seltener selbst. Sie bestellt online und erwartet, dass in einer halben Stunde geliefert wird.»

Abgesehen von diesem grundsätzlichen Trend verfolgt Delivery Hero der Analystin zufolge seine Strategie auch einfach perfekt. Manche Kleingeister waren über den Aufstieg der Plattform in den DAX überrascht, weil das Unternehmen den deutschen Markt Ende 2018 komplett verlassen hatte. Ein Eingeständnis, auf dem Heimatmarkt versagt zu haben? «Ganz und gar nicht», widerspricht Sarah Simon. «Delivery Hero hat den deutschen Markt dominiert. Konkurrent Takeaway hat jedoch einen so attraktiven Preis für das Gesamtgeschäft geboten (Anm. d. Red.: 930 Mio. Euro zum Zeitpunkt der Transaktion, die auch ein Takeaway-Aktienpaket umfasste), dass das Unternehmen es lieber abgab und das Geld auf gewinnträchtigere Märkte umverteilte. So kann es seine Ressourcen sehr viel besser nutzen.»

Matthieu Vincent, der Mitbegründer des Digital Food Lab, einer Beratungsfirma, die sich auf den Food-Tech-Bereich spezialisiert hat, sieht andere Wettbewerbsvorteile bei dem Berliner Unternehmen: eine technologische und eine operative Überlegenheit. «Delivery Hero ist einer



Das hemmungslose Wettfeiern um Marktanteile muss auch in diesem Kontext gesehen werden: Wer Marktführer in einem Land werden will, muss sich die Option offenhalten, seine Lieferpreise zu erhöhen. Aus diesem Grund, und um den ungedulden Investoren, die das Unternehmen nicht mehr in den roten Zahlen sehen wollen, einen Brocken hinzuwerfen, dürfte Delivery Hero laut Sarah Simon jetzt Interesse daran haben, sich auf «konsolidierende» Transaktionen zu konzentrieren, organisches Wachstum und damit Skaleneffekte zu generieren und Investitionen in den permanenten Ausbau der Geschäftstätigkeiten zurückzustellen.

Das autonome Auto verspricht, den Druck auf die Margen zu verringern und die Lieferkosten auf ein Minimum zu reduzieren. Doch es werden noch Jahre ins Land gehen, bis solche Zukunftsfahrzeuge breit genutzt werden können – und solange bleibt Delivery Hero bei seinen Lieferungen von den Zweiradfahrern abhängig, die allesamt selbstständig sind.

AUFSTAND DER FAHRER

Allerdings droht der Plattform Widerstand, der sich unter den prekären Arbeitern geregt hat. Fast überall auf der Welt prangern sie ihre Arbeitsbedingungen an und fordern eine Festanstellung für ihre Tätigkeit. Die Fahrer von Uber Eats haben in Kalifornien und vor Kurzem auch in Genf bereits Recht bekommen. In Kanada wurde den Fahrern der Delivery-Hero-Tochter Foodora im vergangenen Winter gestattet, sich gewerkschaftlich zu organisieren – eine Premiere im Land. Zwei Monate später strich Foodora die Segel und behauptete, der Markt wäre gesättigt. Für weitere Ausflüchte bleibt allerdings keine Zeit: «Die Branche hat immer noch enormes Potenzial, wir wachsen weiter exponentiell. Das ist erst der Anfang», bestätigte Niklas Östberg auf Twitter an dem Tag, an dem sein Unternehmen in den DAX aufstieg. ▽

ANALYSTENMEINUNG

DEUTLICH BESCHLEUNIGTES WACHSTUM

«Ermutigende Zahlen», urteilte die Analystin der Deutschen Bank Silvia Cuneo in einem Bericht vom 28. Juli über den Essenslieferdienst. Sie erneuert ihre Kaufempfehlung für die Delivery-Hero-Aktie und sieht das Kursziel bei 120 Euro. Damit liegt sie am oberen Ende der von der Mehrheit der Analysten getätigten Einschätzung (80 bis 135 Euro).

Für die Analystin gehört es zu den positiven Neuigkeiten, dass sich das Umsatzwachstum mit einem Anstieg von 96,2 Prozent auf 612,1 Mio.

Euro im zweiten Quartal 2020 beschleunigt hat. Eine Performance, die vor allem durch den starken Anstieg der Bestellungen zu erklären ist und Delivery Hero 2020 Jahreseinkünfte zwischen 2,6 und 2,8 Mrd. Euro bescheren dürfte. Das wäre quasi das Doppelte von 2019. Mit einem Cashpolster von 4,1 Mrd. Euro ist das Unternehmen solide kapitalisiert und hat weiterhin die Mittel, sein organisches Wachstum voranzutreiben oder eventuelle Übernahmeprojekte zu finanzieren.

— DHER

der ersten Akteure des Sektors, die verstanden haben, dass man sich vor allem wie ein Logistikunternehmen aufstellen muss», so Matthieu Vincent. Das A und O ist der Algorithmus, der die Lieferzeiten je nach Standort von Kunden, Fahrern und Restaurants optimiert. «Mit diesem Wissen kann sich das Unternehmen auf die Wachstumsmärkte konzentrieren. Dadurch ist es auch möglich, vom Hauptsitz in Berlin aus so viele Tochterfirmen auf der ganzen Welt zu managen», erklärt der Experte.

Das A und O ist der Algorithmus, der die Lieferzeiten je nach Standort von Kunden, Fahrern und Restaurants optimiert

Delivery Hero will sein technologisches Know-how ausserdem nutzen, um den Bereich «Q-Commerce» (Quick Commerce) auszubauen, ein

Segment des E-Commerce, das noch in den Kinderschuhen steckt, aber dem Management des Unternehmens zufolge in den nächsten zehn Jahren stark wachsen dürfte. Beim Q-Commerce werden Verträge mit lokalen Händlern geschlossen, damit Konsumenten in maximal einer Stunde mit verschiedenen Waren – Blumen, Medikamenten, Lebensmitteln oder Elektronikprodukten – beliefert werden können.

Auf dem Papier besteht die Herausforderung für Delivery Hero darin, dass es sich damit auf das Terrain von Amazon begibt, nur mit einem viel schlankeren System als das Unternehmen aus Seattle mit seinen Mega-Lagern. Faktisch muss sich das brandneue E-Commerce-Konzept erst noch beweisen: «Alle Plattformen, die sich in das Segment vorgewagt haben, waren bisher noch nicht so richtig erfolgreich», so Matthieu Vincent.

Auf seinem Weg zur Profitabilität stolpert Delivery Hero mehr noch über seine geringen Margen, eine typische Schwäche des Sektors, in dem hohe Vertriebs-, Innovations- und Marketingkosten auflaufen.

«Der aktuelle Kontext spricht für Aktien»

Jürg Schwab, Head of Trading bei Swissquote, erklärt, warum man gerade jetzt an einen Lombardkredit denken sollte.

In den letzten Monaten haben viele Swissquote-Kundinnen und -Kunden einen Lombardkredit abgeschlossen. Inwiefern beeinflusst die COVID-19-Pandemie das Verhalten der Investoren?

Die Pandemie hat die Lage tiefgreifend geändert. Deutlich mehr Personen kümmern sich nun selbst um ihre Investitionen. Während des Lockdowns im Frühjahr hatten sie Zeit, sich damit zu beschäftigen. Bei Swissquote wurden im ersten Halbjahr dieses Jahres 55'000 neue Konten eröffnet. Unsere Kunden erkennen, dass das Potenzial gerade jetzt gross ist.

In den letzten Monaten sind die Aktienkurse einiger Unternehmen in die Höhe geschossen. Ist es nicht zu spät, jetzt noch einzusteigen?

Die Situation ist je nach Land und Branche sehr unterschiedlich. Die Bereiche

Technologie und Digitales haben einen Boom erlebt, aber zyklische Sektoren wie Finanzen und Tourismus haben enorm gelitten. Da gibt es attraktive Gelegenheiten. Heute sollte man Unternehmen auswählen, die zwar von der Krise getroffen wurden, die aber solide Fundamentaldaten aufweisen. Das gilt beispielsweise für defensive Titel.

Ausserdem verpassen die Staaten dem Finanzsystem kräftige Liquiditätsspritzen, was die Investoren ebenfalls beruhigen sollte. Dazu kommt noch, dass die Anleihenmärkte aufgrund der sehr niedrigen Zinssätze völlig uninteressant sind, insbesondere infolge der Negativzinsen in Schweizer Franken und in Euro. Dieser aktuelle Kontext spricht also eindeutig für Aktien. In den kommenden Jahren dürfte mit einem Aufschwung der Börsenkurse zu rechnen sein.

Ist auf kurze oder mittlere Sicht nicht eine deutliche Marktkorrektur zu befürchten?

Selbstverständlich wird der Markt immer wieder auch Abschwünge verzeichnen. Aber die grosse Baisse fand im Februar und März 2020 statt. Das Coronavirus ist heute bereits eingepreist. Bei einer zweiten Welle dürfte die Korrektur nicht so hoch ausfallen wie bei der ersten, denn die Pandemie ist jetzt nicht mehr neu. Wir rechnen eher mit Börsenschwankungen, die Kunden nutzen sollten, um zu investieren und ihr Portfolio zu diversifizieren. ▽



JÜRIG SCHWAB
HEAD OF TRADING
SWISSQUOTE BANK

LOMBARDKREDITE WIEDER ZU 0 PROZENT

Kapital für Investitionen aufbringen, ohne Vermögenswerte aus dem Portfolio veräussern zu müssen? Mit einem Lombardkredit ist das möglich – bei Swissquote sogar kostenlos. Lesen Sie hier mehr dazu.

Der Lombardkredit ist ein Darlehen, das gegen Verpfändung finanzieller Vermögenswerte (Aktien, Anleihen oder Anlagefonds) gewährt wird. Der Kreditnehmer erhält auf diese Weise zusätzliche Liquidität, um Opportunitäten am Markt wahrzunehmen, ohne das eigene Wertpapierportfolio antasten zu müssen*. Eine Mindestsumme für den Lombardkredit gibt es nicht.

*Siehe Angebotsbedingungen

AKTION

Swissquote gewährt bis zum 31. Januar 2021 Lombardkredite in Schweizer Franken zum attraktiven Zins von 0 Prozent. Das Angebot gilt für alle neuen Kredite, die bis zum 30. November 2020 beantragt werden.

[swissquote.com/lombard](https://www.swissquote.com/lombard)

WOME CHEAPER HOME

Sind Sie auf der Suche nach einer Finanzierung Ihrer Liegenschaft?
Sparen Sie dank vorteilhaften Hypothekarzinsen ab 0.57%!*
*Diese Zinsen können sich je nach Referenzzinssatz (SARON) ändern.

[swissquote.com/mortgage](https://www.swissquote.com/mortgage)

 **Swissquote**

TRADERS, HALTET EURE KARTEN BEREIT



Traden Sie die US-Wahlen mit dem Trumpf in der Hand. Perfektionieren Sie mit unseren Expertenanalysen Ihre Strategie und nutzen Sie die besten Bedingungen mit dem Schweizer Leader im Online-Banking.

swissquote.com/us-election



be inspired

Davidoff
CIGARETTES



COLLECT&GET
EXCLUSIVE REWARDS
ON ONEUP CLUB

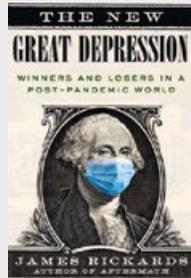
DAVIDOFF-CIGARETTES.CH



ONE UP Club free participation, terms & conditions on davidoff-cigarettes.ch

Rauchen fügt Ihnen und den Menschen in Ihrer Umgebung erheblichen Schaden zu.
Fumer nuit gravement à votre santé et à celle de votre entourage.
Il fumo danneggia gravemente te e chi ti sta intorno.

LESEN, HERUNTERLADEN



Random House
USA Inc, 2020
CHF 30.–

THE NEW GREAT DEPRESSION

WINNERS AND LOSERS IN A POST-
PANDEMIC WORLD BOOK

Von James Rickards

Die Corona-Pandemie breitet sich weltweit immer mehr aus – manche Ökonomen befürchten daher desaströse finanzielle Konsequenzen. Unter ihnen ist auch der US-Amerikaner James Rickards. In seinem neuesten Buch führt uns der Krisenexperte in aller Deutlichkeit die kommende Wirtschaftskrise vor Augen: Seiner Meinung nach werde sie mit einer massiven Staatsverschuldung, mit Massenarbeitslosigkeit und dem Zusammenbruch des Bankensystems verheerender ausfallen als die Krisen von 2008 oder 1929. Zugleich gibt Rickards Tipps für Anleger in diesen turbulenten Zeiten.

JULIA CAGÉ

The Price of Democracy

HOW MONEY
SHAPES POLITICS
AND WHAT
TO DO ABOUT IT

Harvard University
Press, 2020
CHF 40.–

THE PRICE OF DEMOCRACY

HOW MONEY SHAPES POLITICS
AND WHAT TO DO ABOUT IT

Von Julia Cagé

Theoretisch ist das Basisprinzip der Demokratie ganz einfach: Eine Person, eine Stimme, jeder Bürger hat exakt gleich viel Macht. In der Praxis haben politische und finanzielle Einflüsse immer mehr Gewicht bekommen und schliesslich die Logik «ein Dollar, eine Stimme» durchgesetzt, der zufolge Wahlergebnisse zu einem grossen Teil von getätigten Investitionen abhängen. Für Julia Cagé, Wirtschaftsprofessorin am Institut d'Études Politiques (Sciences Po) in Paris, ist das eine Abkehr von demokratischen Prinzipien. Die Autorin stellt in ihrem Werk Lösungen vor, die unsere westlichen Demokratien gerechter, partizipativer und weniger abhängig von der Finanzlobby machen würden.



App Store,
Google Play,
gratis

PRIIV: PRIVACY MANAGER

ULTIMATIVER SCHUTZ
DER PRIVATSPHÄRE

Wenn es um Datenschutz geht, gibt es viele Apps, die das Blaue vom Himmel versprechen, aber nur wenige, die einen wirklichen Mehrwert bringen. Anders ist das beim «Priiv: Privacy Manager», der mit seinen vielen Einstellungsoptionen und den Kontrollmöglichkeiten über die Berechtigungen bei Android und bei Apple auch die paranoidesten User begeistern wird.



App Store,
Google Play,
gratis,
In-App-Käufe

COUNTTHINGS

BITTE EINMAL
DURCHZÄHLEN!

Eigentlich ganz einfach – aber darauf muss man erst einmal kommen! Mit CountThings lassen sich, wie der Name schon sagt, Dinge zählen, die auf einem Foto abgebildet sind. Sehr nützlich, um schnell und ohne Aufwand Inventur zu machen, zum Beispiel im Weinkeller zu Hause oder im Job bei der Zählung von Materialien, Holzbrettern, Ziegeln etc.



Google Play,
gratis

ARCORE DEPTH LAB

DIE ZUKUNFT DER
AUGMENTED REALITY

Mit der neuesten Augmented-Reality-App der Google-Entwickler können Sie in Echtzeit verschiedene Objekte oder Effekte in Ihre Umgebung einfügen. Eine kleine Demonstration dessen, was die AR (Augmented Reality) heute leisten kann, und ein Vorgeschmack auf das, was Android-Entwickler noch in anderen Bereichen umsetzen wollen.



App Store,
Google Play,
gratis

REFACE

SELBST ZUM MEME WERDEN

Alle reden über «Reface» – das neueste Gadget für den Austausch von Gesichtern. Das Prinzip ist simpel: Reface nimmt ein Foto des eigenen Gesichts und legt es in GIFs oder kleinen Videos von kurzen Szenen aus berühmten Filmen über das Antlitz von Schauspielern. Heraus kommen verblüffend echt aussehende und irrsinnig komische Resultate.

TATEN STATT WORTE NR. 46

TATENDRANG STEHT UNTER STROM.



Um das Klima zu schonen, achten wir auf einen bewussten Energieeinsatz. So bauen wir z.B. unsere Supermärkte gemäss Minergie-Standard. Das Ergebnis: 2,5% Energieersparnis seit 2008.

TATEN-STATT-WORTE.CH

coop

Für mich und dich.



AUTO

Im Gipfelrausch

RAPHAËL LEUBA

Die Effizienz moderner Sportwagen lässt häufig keinen Raum mehr für Nervenkitzel. Ganz anders sieht das beim leichten Alpine A110 S aus, der auf Passstrassen zur Höchstform aufläuft.



ALPINE A110 S

MOTOR:
REIHENVIERZYLINDER, TURBO, 1798 CM³

LEISTUNG:
215 KW (292 PS) BEI 6'400 U/MIN

BESCHLEUNIGUNG:
IN 4,4 S VON 0 AUF 100 KM/H

PREIS:
AB CHF 74'800.-

In den 1960er- und 1970er-Jahren hält Alpine, ähnlich wie Matra in der Formel 1 und bei den Langstreckenrennen, die Farben Frankreichs im Motorsport hoch. 1973, im Jahr nach der Übernahme des Autobauers aus Dieppe durch Renault und elf Jahre nach seiner Markteinführung, gewinnt der grazile A110 die erste Auflage der Rallye-Weltmeisterschaft. Das Auto wird bis 1977 gebaut, so dass die «Berlinette» zu einer Ikone wird. Die Wiedergeburt des Modells, über die 40 Jahre später in der Ghosn-Ära entschieden wurde, ist also kein Zufall: Der A110 «New Age» dient als Imagerträger, eine Art Porsche 911 à la française.

Der neue Alpine, von der Fachpresse seit seiner Einführung 2018 mit Lob überschüttet, hat einen guten Start hingelegt (4'000 bis 5'000 Exemplare werden pro Jahr gebaut).

Der langfristige Fortbestand der Marke, den Luca de Meo als CEO von Renault verantwortet, hängt aber von der Weiterentwicklung der Reihe und einer möglichen Rückkehr in den Wettkampfsport ab. Bevor weitere Modelle auf den Markt kommen, bietet die Marke bereits die besonders ausgeklügelte Version A110 S an.

Der A110 «New Age» dient als Imagerträger, eine Art Porsche 911 à la française

Trotz der höheren Leistung bleiben die Neo-Retro-Linien fließend, und es wurden keine aerodynamischen Kunstgriffe hinzugefügt. Die runden Augen der hübschen Amphibie wirken gleich sympathisch und machen

Lust auf mehr. Optisch verstecken sich die Unterschiede zum Standard-A110 (Pure) in Details wie den überdimensionierten Bremsen mit Bremssätteln in Orange. Das Karbondach und die Schmiederäder sorgen trotz der Zusatzkosten von 3'700 Franken für einen unwiderstehlich coolen Touch. Bei Alpine basiert die Leistung auf Kompaktheit und Finesse. Schliesslich ist die Identität der Marke eng mit der Leichtbauweise (mittlerweile aus Aluminium) und der Heckmotorkonstruktion verbunden. Der Vierzylinder ist allerdings im Sinne eines ausgewogeneren Fahrverhaltens mittig angebracht. So wird hinten auch Platz für einen winzigen Kofferraum geschaffen. Etwas mehr Platz für Gepäck befindet sich vorne. Der 1,8-Liter-Turbo von Renault bringt es beim Alpine A110 S auf 292 PS (beim A110 Pure sind es 252), während das maximale Drehmoment bei 320 Newtonmetern (Nm) bleibt, um das Sechs-Gang-Automatik-Doppelkupplungsgetriebe nicht zu überlasten, das mit zwei grossen Schalt paddles aus Metall verbunden ist.

Die Schlüsselkarte öffnet den Zugang zu einem äusserst charmanten Innenraum, durchbrochen durch eine schwebende Mittelkonsole, in welche die drei Auswahltasten für das Getriebe eingelassen sind. Die Sicht nach hinten ist nicht berauschend, aber wen stört's? Es soll nach vorne geblickt werden, zunächst auf das Lenkrad mit dem Startknopf, der ein vielversprechendes, aber nicht störendes Grollen von sich gibt.

Die zur Serienausstattung gehörenden Schalensitze mit grosszügiger Polsterung überraschen durch ihren Komfort... und das Fehlen einer Rückenlehnenverstellung. Die digitale Instrumententafel imitiert klassische Zeiger, was den Vorteil hat, dass Motordrehzahl und aktueller Gang sehr gross angezeigt werden können. Bleibt zu sagen, dass die Kurven irgendwie immer plötzlich kommen und die maximale Drehzahl



TOYOTA SUPRA PREMIUM COUPÉ

Zweisitzer aus einer Frontmotorantrieb-Reihe. Reihensechszylinder, 3-l-Turbo, 340 PS, von BMW, Acht-Gang-Wandlergetriebe. Hohes Drehmoment (500 Nm) und ordentliches Gewicht (1,5 t). Von 0 auf 100 km/h in 4,3 S, Höchstgeschwindigkeit 250 km/h. Umfangreiche Serienausstattung, keine Sonderausstattungen. CO₂-Ausstoss: 188 g/km. CHF 81'000.-



PORSCHE 718 CAYMAN

Zweisitzer mit ähnlichem Konzept wie beim Alpine. Vierzylinder-Boxermotor, 2-l-Turbo mittig, Sieben-Gang-Doppelkupplungsgetriebe optional. Langsamere Beschleunigung (von 0 auf 100 km/h in 4,9 S), aber insgesamt schneller (275 km/h im Vergleich zu 260 km/h beim A110 S). Grösseres Format (4,38 m lang versus 4,18 m beim Alpine), zwei Doppelzentner mehr und 201 g/km CO₂-Ausstoss gegenüber 146 g/km beim Franzosen. 300 PS und PDK-Getriebe. CHF 73'540.-

DIE ALTERNATIVEN

schnell erreicht ist, auch wenn es in der Version S mit 6'850 Umdrehungen pro Minute etwas länger dauert. Während der «Track»-Modus für einen Versuch auf der Strasse eher uninteressant ist, findet der Fahrer rasch gefallen am «Sport»-Modus, der das intensive Gefühl vermittelt, man würde mit dem Auto verschmelzen. Wie es auf Betätigung des Gaspedals anspricht, wie Gangwechsel, Bremsen oder scharfe Richtungswechsel funktionieren: Hier ist alles spontan. Ganz zu schweigen vom verstärkten Fahrgestell, das sich in die Kurven legt, als setze es die Regeln der Physik ausser Kraft.

Ein Hochgenuss. Der Alpine kommuniziert alle bezifferbaren Werte mit Blick auf seine unglaubliche Beweglichkeit, seinen «Gesundheitszustand» und seine olympische Form über Beschleunigungssensoren, Thermometer (Wasser, Motoröl, Getriebeöl) und weitere Messgeräte. Der beobachtete Durchschnittsverbrauch von acht Litern auf 100 Kilometern (Werk: 6,5 Liter) zeigt, wie positiv sich das reduzierte Format und das niedrige Fahrzeuggewicht (1,1 Tonnen Leergewicht) auswirken, ohne dass dies zulasten der Vielseitigkeit oder einer komfortablen Ausstattung gehen würde. ▲

DIGITALE WELTEN

Kultur für Couch-Potatoes

Bis wir wieder in ein Flugzeug steigen können, reisen wir eben mit den Augen: fünf Ausstellungen, die Sie gratis im Internet besuchen können.

SALOMÉ KINER

Coronabedingt müssen wir neue Wege finden, Kunst und Kultur zu geniessen, zumindest fürs Erste. Zugang zur Kunstwelt gibt es jetzt auch per Bildschirm. Nach anfänglichem Zögern lassen sich die Menschen auf die neue Erfahrung ein und entdecken nach und nach die Vorteile von Online-Ausstellungen. 360-Grad-Bilder, bisher unveröffentlichte Inhalte, Interviews mit Künstlern, 3D-Rekons-

truktionen und Diashows von Kunstwerken erleben im Internet eine Blütezeit. Sehen wir es positiv: Wir müssen uns zumindest nicht mehr vor dem Museumseingang die Beine in den Bauch stehen. Die grössten Kunstschatze der Welt sind nur noch einen Klick entfernt. Das ist die Gelegenheit, bisher unbekannte Werke zu entdecken, wie afrikanische Comics oder den Gesang seltener Vogelarten. ▶



Harry Potter wird 20

Ein Ausflug in die Ausstellung der British Library

Die Leser der ersten Stunde dürften sich vor Kurzem auf einen Schlag recht alt gefühlt haben: 2018 jährte sich das Erscheinen des ersten Harry-Potter-Bands zum 20. Mal. Zu diesem Anlass widmete die British Library in London den Abenteuern des Zauberlehrlings und der Geschichte der Zauberei eine grosse Ausstellung. Alle, die das (völlig ausverkaufte) Event verpasst haben, können es jetzt digital nachholen: «A History of Magic» kann über die App Google Arts & Culture in 360 Grad angeschaut werden. Das Tolle an der Ausstellung? Sie ist sowohl für ein junges Publikum wie auch für Alchimisten mit langen weissen Bärten konzipiert. Videos, Artikel und Kunstwerke ermöglichen ein komplettes Eintauchen in die Welt der Zauberei über mehrere Stunden, wenn man alle Inhalte betrachten will. Man findet Originalzeichnungen des Künstlers Jim Kay, Zaubertrankrezepte, Zaubereiunterricht wie in Hogwarts und ernsthafte Informationen zu der Symbolik aus dem Potter-Universum. So erfährt man, dass der Phönix aus Arabien stammt, dass er 500 Jahre lebte, aber nur neun Tage brauchte, um aus der Asche wiederaufzuerstehen. Auch zur Entstehungsgeschichte der Saga, die Joanne K. Rowling auf einer Zugfahrt von Manchester nach London einfiel, gibt es einen Artikel. Die gute Nachricht: Man muss kein waschechter Potterianer sein, um Gefallen an der Ausstellung zu finden – auch zeitgenössische Hexenmeisterinnen und autodidaktische Magier kommen auf ihre Kosten.

artsandculture.google.com/project/harry-potter-a-history-of-magic

Mehrsprachig

Einzigartiger Klangspaziergang

Wenn Tiere den Menschen etwas ins Ohr raunen



Kopfhörer auf und geniessen, allein zum Entspannen oder mit der Familie

Seit mehr als 50 Jahren nimmt der US-Amerikaner Bernie Krause Tiere mit seinem Mikrophon auf. So hat der geniale Musiker und Bioakustiker rund 15'000 Gattungen im Meer und an Land verewigt, einige von ihnen sind inzwischen ausgestorben. Ein aussergewöhnlicher Kulturschatz, der 2016 Gegenstand einer Ausstellung war. Die Fondation Cartier, ein Zentrum für zeitgenössische Kunst, hat ihm nun eine Website gewidmet. Im Gegensatz zu vielen anderen interaktiven Ausstellungen ist das grosse

Orchester der Tiere eine ästhetisch ansprechende, ruhige Website, die mit innovativen Technologien arbeitet, statt sich darauf zu beschränken, physische Orte zu simulieren. Unter den Wölfen Kanadas, inmitten der Naturklänge Simbabwe oder am Ufer des Pazifiks werden die Nutzer beim Klangspaziergang von Quizfragen und

Kommentaren begleitet. Kopfhörer auf und geniessen, allein zum Entspannen oder mit der Familie, um schon die Kleinsten für die Wunder und die Fragilität unserer Ökosysteme zu sensibilisieren. Diese Website gehört definitiv in die Favoriten Ihres Browsers.

SHUTTERSTOCK

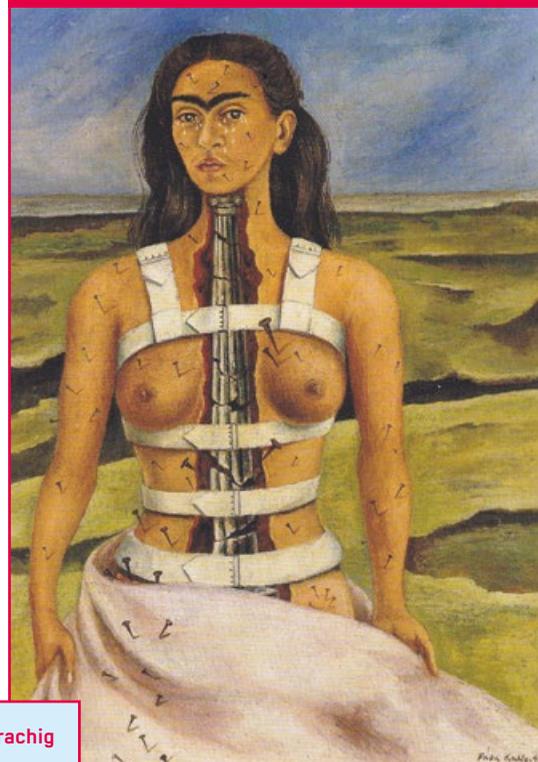
 legrandorchestredesanimaux.com

 Französisch, Englisch

Blumen-Haarschmuck, gerunzelte Monobraue, entschlossener Gesichtsausdruck: Produkte mit dem Abbild Frida Kahlo füllen Regal um Regal und haben der mexikanischen Künstlerin zu Kultstatus verholfen, auch wenn Person und Werk dabei verwässert werden. Wer war diese Frau wirklich, diese glühende Kommunistin, notorische Querdenkerin und Verfechterin der Kultur ihres Landes? Diese Frage beantwortet Google Arts & Culture mit einer virtuellen Retrospektive, die schier unerschöpfliche Informationen zu bieten scheint. Um «das Leben, das Werk, die Liebe und das Erbe von Frida Kahlo aus dem Blickwinkel von Experten und Personen, die für immer von ihrem künstlerischen Talent beeinflusst wurden», zu feiern, haben sich ganze 33 Kunstzentren und Nationalmuseen an dem Projekt der Plattform beteiligt. So kamen insgesamt mehr als 800 Gemälde, Fotografien und Zeichnungen zusammen, aber auch ihre berühmten traditionellen, aufwendig bestickten Kleider und ihre leidenschaftliche Korrespondenz finden sich hier. Zudem wartet eine interaktive Führung durch die Casa Azul, das Haus und Atelier der Künstlerin in Mexico City, auf Besucher. Den Online-Parcours kann man selbst gestalten und originelle Themenbereiche wie etwa ihr Verhältnis zur Natur, ihr Einfluss auf Künstler der LGBT+-Community oder auf die Welt der Musik überraschen selbst die grössten Kenner Frida Kahlo.

Faces of Frida

Die 1001 Gesichter der Frida Kahlo



 artsandculture.google.com/project/frida-kahlo

 Mehrsprachig

Afropolitan Comics

Die Geschichte Afrikas in verrückten Illustrationen



AFROPOLITANCOMICS.COM

 afropolitancomics.com

 Französisch, Englisch

«Bildung ist die mächtigste Waffe, die du verwenden kannst, um die Welt zu verändern», sagte einst Nelson Mandela. Diesen Satz hat der nigerianische Zeichner Tayo Fatunla zu einer Kunstreihe verarbeitet. Seine Comic-Serie «Our Roots» («Unsere Wurzeln») greift die Klassiker der Schwarzen Geschichte auf, von den Aschanti-Kriegen über den Musiker Fela Kuti bis zur ersten afrikanischen Bobmannschaft. In der Ausstellung «Afropolitan Comics» kann man seine bunten Illustrationen kennenlernen. Das einzigartige Projekt über Graphic Novels und panafrikanische Comics, das ursprünglich für das «Festival International de la Bande Dessinée d'Angoulême» gedacht war, wurde kurzerhand zur Online-Variante umgestaltet und bietet dem Betrachter einen Überblick über die Lebenskraft der neunten Kunst auf dem afrikanischen Kontinent. Das Ergebnis: Humor, unglaublich viel Kreativität und ein ausgeprägtes Gespür für das eigene kulturelle Erbe. Die (meist englischen) ausgewählten Comics sind in drei Themengebiete unterteilt: «Autobiografie», «Helden und Geschichte» und «Folklore und Zukunft». Sie lassen sich in kleinen Häppchen konsumieren, einige Geschichten haben echtes Suchtpotenzial... Auf der Website gibt es zudem Erklärungen und Interviews mit den Künstlern.

Die «Nachtwache» von Rembrandt ist der Star der Gemäldesammlung des Rijksmuseums in Amsterdam: Millionen Augenpaare versenken jedes Jahr ihren Blick in dieses Bild. Auch Barack Obama wollte es unbedingt sehen. Das Kunstwerk, das zu seiner Zeit einen Skandal auslöste, markiert einen Meilenstein in der Geschichte der Malerei: Erstmals malte ein Künstler Figuren in Bewegung statt in traditionellen starren Posen der aristokratischen Porträts. Doch das Gemälde birgt noch viele weitere Geheimnisse, die «Night Watch Experience» in Teilen lüftet. Die interaktiven Erläuterungen zu dem riesigen Gemälde von 4,38 x 3,59 Meter Grösse ist spannend wie ein Krimi. Erst werden die Personen vorgestellt – reiche und mächtige Kaufleute, ein Kind mit Engels Gesicht, ein anonymer Trommler –, anschliessend erfährt der Besucher Hintergründe zu verschiedenen Aspekten der Bewegung und der Bildkomposition. Man entdeckt, dass das Genie Rembrandt sowohl mit Gesten als auch mit Farben und der Fähigkeit, den Blick zu lenken, arbeitete – und auch seinen Verstand clever einsetzte. Ein spielerisches und gut durchdachtes Erlebnis, das es auch in einer Version für Kinder gibt.

Die interaktiven Erläuterungen zu dem Gemälde von 4,38 x 3,59 Meter Grösse sind spannend wie ein Krimi

 nightwatchexperience.com

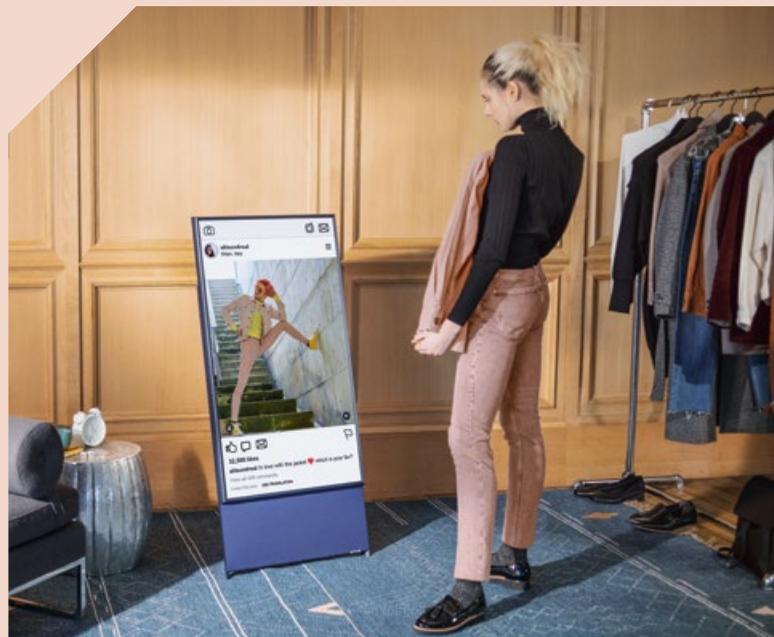
 Englisch, Niederländisch

Erlebnis «Nachtwache»

Geheimnisse des berühmten Rembrandt-Gemäldes



BOUTIQUE



DREHBARES TV-FORMAT

Nachdem «The Sero» (was auf Koreanisch so viel wie «vertikal» bedeutet) bereits die CES in Las Vegas erobert hat, kommt es jetzt auch in die Schweiz. Was das Besondere an dem neuen QLED-4K-Smart-TV von Samsung ist? Es kann sowohl im Hoch- als auch im Querformat genutzt werden. Je nach Inhalt kann man das passende Format für den 43-Zoll-Bildschirm wählen, der sich in wenigen Sekunden um 90 Grad dreht.

samsung.com
1'699.-



HERREN-MAKE-UP

Sag niemals nie... 2018 brachte Chanel mit «Boy» die erste Herren-Make-up-Linie heraus. Natürlich nicht mit knallrosa Rouge oder Glitzer-Lipgloss, sondern mit Camouflage-Produkten, die Unebenheiten kaschieren und dezent verschönern. Aufgrund des Erfolgs wird die Linie mit den nachtblauen Verpackungen jetzt um eine Anti-Falten-Creme, ein feuchtigkeitsspendendes Gel, einen 3-in-1-Stift und zwei Nagellacke in Nude und in Schwarz erweitert. Na, bereit zur Maniküre?

chanel.com
Ab 38.-

SITZBALL DER EXTRAKLASSE

Der ergonomische Sitzball der Marke Bloon, den der Designer Thomas de Lussac und der Osteopath Kevin Rayess erfunden haben, beugt den negativen Folgen längeren Sitzens vor. Der luftgefüllte Ball ist federleicht (zwei Kilogramm), elegant und praktisch, lässt sich fix von A nach B bewegen und ist damit ideal für improvisierte Meetings. Ganz nebenbei kann man ihn auch noch für eine Trainingseinheit zur Muskelkräftigung oder -dehnung benutzen. Die passende Luftpumpe wird mitgeliefert, und der abnehmbare Bezug ist maschinenwaschbar.

bloon-paris.fr
Ab 195.-



ALLES AUS PAPPE

Das Berliner Start-up Room in a Box stellt Möbel aus Pappe her, die zu 100 Prozent recycelbar sind. Zu den Bestsellern des nachhaltigen Labels gehört das Bett, das mit seiner patentierten Ziehharmonikakonstruktion in wenigen Sekunden auseinander- und wieder zusammengefasst werden kann. Das minimalistische Möbelstück ist in den vier Farben Natur, Salbei, Kieselgrau und Weiss sowie in drei Grössen für Ein- oder Zweipersonenmattressen erhältlich.

roominabox.com
99.90.-



DER GESCHMACK DES HOHEN NORDENS

Den Ahornsirup der jungen Schweizer Marke Happy Maple gibt es in drei Sorten: delikat (fein), riche (intensiv) und robust (rustikal). Alle sind zu 100 Prozent natürlich, ohne Zusatzstoffe und biozertifiziert. Die Sorten hängen vom Erntezeitpunkt ab und werden unterschiedlich verwendet, zum Beispiel zum Süssen von Tee oder Pancakes, zum Abschmecken einer Sauce oder für Fleischmarinaden. Der ideale Zuckerersatz aus der kanadischen Küche.

fr.happymaple.ch
Ab 12.-



ASSISTENT MIT KLANGVOLLER STIMME

Mit seinem Gehäuse im Retro-Chic kombiniert der smarte Lautsprecher «Uxbridge Voice» von Marshall die Optik und den Sound der legendären britischen Marke mit den praktischen Funktionen von Alexa bzw. Google Assistant. Es geht schon mit der unumgänglichen Sprachsteuerung los. Der intelligente Lautsprecher, der in Weiss oder Schwarz erhältlich ist, besitzt einen 30-Watt-Verstärker Klasse D und einen Regler für Bässe und Höhen.

marshallheadphones.com
219.-

FAIRES SMARTPHONE

Voilà – das neueste Modell der niederländischen Firma Fairphone ist auf dem Markt. Sie ist bekannt für Produkte, die alle Ansprüche an Umweltauflagen und fairen Handel erfüllen. Das sogenannte Fair-phone 3+ besteht zu 40 Prozent aus recyceltem Kunststoff, besitzt ein 5,65 Zoll grosses Full-HD-Display und Kamerasensoren mit 48 und 16 Megapixeln. Getreu dem Prinzip der Marke ist das modular konstruierte Telefon im Notfall auch leicht zu reparieren.

fairphone.com
Ab 499.-



TEST

«FLOATEN» FREI VON ALLEN REIZEN

ÉRARD DUCLOS

«Swissquote Magazine» hat das Floating getestet: Bei dieser Entspannungsübung lässt man sich in völliger Dunkelheit im warmen Salzwasser treiben.

Das Floating geht auf den US-Wissenschaftler John C. Lilly zurück, der in den 1950er-Jahren diese Therapie erforschte. Das Verfahren besteht in einem vollständigen Entzug aller Reize, das heisst von aussen kommenden Sinneseindrücke, sodass ein Zustand tiefer Entspannung, ähnlich wie bei der Meditation, erreicht wird. Konkret heisst das: Man taucht in eine Wasserlösung ein, deren Salzgehalt so hoch ist, dass der Körper ganz von alleine an der Wasseroberfläche treibt, ein bisschen wie im Toten Meer. Floating ist sowohl in einem geschlossenen Tank als auch in einem offenen Becken möglich – wichtig ist nur die komplette Abschirmung von Licht und Geräuschen.

Die Anhänger dieser Methode berichten von zahlreichen positiven Auswirkungen auf Körper und Geist: Sie soll unter anderem Stress mindern, das Immunsystem stärken, stimmungsaufhellend wirken, zu einem besseren Gedächtnis verhelfen, die Schlafqualität verbessern und Rückenschmerzen lindern.

Mit dem kürzlich in Genf eröffneten Zentrum Namaka Float bietet sich eine gute Gelegenheit, die Therapie selbst auszuprobieren. Ich habe einen Termin für eine Stunde Floating vereinbart – im offenen Becken und nicht im geschlossenen Tank.

Im Floating-Zentrum angekommen, werde ich an den Ort des Geschehens geführt: ein grosser Raum nur für mich, recht gemütlich, im Stil eines schicken Spa, mit Duschen und einem grossen Wasserbecken. Die Anweisungen, die ich erhalte, sind sehr einfach und bestehen hauptsächlich darin, zu verstehen und sich zu merken, auf welchen Knopf man drücken muss, um das Licht

Ganz schnell stellt sich eine tiefe Entspannung, ein geradezu meditativer Zustand ein

wieder anzumachen, sollte man das Becken vorzeitig verlassen wollen. Der Rest geht automatisch. Die Tür geht zu, ich gleite ins warme Wasser und das Programm startet. Anfangs schimmert noch ein wenig rotes Licht, und die Geräusche wilder Tiere sind zu hören – Urwald-Atmosphäre. Dann herrschen absolute Stille und Dunkelheit. Wie erwartet treibe ich dank des Salzes ganz natürlich und wie von alleine an der Oberfläche. Der Körper fühlt sich schwerelos an. Seltsam, von allen Sinneseindrücken abgeschirmt zu sein, während das Gehirn mit voller Kraft weiter-

arbeitet. Man denkt, dass sich eine Stunde doch ganz schön hinziehen wird... Aber dann stellt sich schnell eine tiefe Entspannung, ein geradezu meditativer Zustand ein. Völlig ohne äussere Reize treibt man in einer Art formlosem Äther, man verliert das Gefühl für Raum und Zeit. Einziger Wermutstropfen: Mir ist manchmal fast schon kalt, da das Wasser nur lauwarm und die Luft ein wenig kühl ist. Das ist schade, denn ohne äussere Sinneseindrücke stört dieses plötzliche Kältegefühl ein wenig. Es erinnert den Floater doch an die Existenz seines Körpers. Als ich dieses Problem anspreche, versichert man mir, dass man die Luft- und Wassertemperatur mit Beginn der kalten Jahreszeit erhöhen werde.

Nebenbei ein kleiner Rat für die Floater: Merken Sie sich gut, wo sich die Flasche mit Süsswasser neben dem Becken befindet. Sie werden es gut brauchen können, um das Salz wieder loszuwerden, das auch Sie sich sicherlich in die Augen reiben werden. Irgendwann, nach einer unbestimmten Zeit, die sich ebenso lang wie kurz angefühlt hat, endet das Floating so, wie es begonnen hat: mit gedämpftem Licht und tropischem Soundtrack. Ich bin tiefenentspannt und voller Salz – und habe jetzt Lust, auch den Tank auszuprobieren, der den schönen Namen «Cocoon» trägt. ▾

NAMAKA

IHRE FREUNDEN SIND UNSERE FREUNDE.

Ab sofort können Sie Ihre Trading-Erfahrungen teilen. Empfehlen Sie einen Freund und Sie erhalten beide einen Trading Credit über CHF 100.-*.

[swissquote.com/referral](https://www.swissquote.com/referral)

 Swissquote

*Siehe Angebotsbedingungen

JACKSON WANG. WILLOW SMITH.
MAISIE WILLIAMS. RAMI MALEK. TROYE SIVAN.
DIE PASHA COMMUNITY AUF CARTIER.CH



PASHA DE *Cartier*

