

SWISSQUOTE

FINANCE AND TECHNOLOGY UNPACKED

TECHNOLOGIE
Wie Satelliten
Investments
erleichtern

FONDS
Esoterische
Anlagen sind
wieder salonfähig

ANALYSE
Big Data in
der Medizin

DOSSIER

DISRUPTION

25 UNTERNEHMEN, DIE DIE WELT VERÄNDERN

Wer wird nach Skype, Netflix und Airbnb
für das nächste Erdbeben sorgen?

Elon Musk, CEO von Tesla und SpaceX

SNAP INC. ▶ AC IMMUNE ▶ SALESFORCE ▶ TENCENT ▶ MINDMAZE ▶ ALIBABA ▶ ACTELION





PATEK PHILIPPE

GENEVE

Beginnen Sie eine
eigene Tradition.

Mehr Informationen erhalten Sie bei den unten genannten
Patek Philippe Partnern sowie im autorisierten Fachhandel.

Eine vollständige Liste unserer Partner in der Schweiz
finden Sie auf patek.com

Ascona

Doris Herschmann,
Piazza Giuseppe Motta/Lungolago

Basel

Gübelin AG, Freie Strasse 27
Seiler, Gerbergasse 89

Bern

Zigerli & Iff AG, Spitalgasse 14

Davos Platz

Chronometrie Stäuble, Promenade 71

Gstaad

Villiger Gstaad AG, Promenade

Interlaken

Kirchhofer Haute Horlogerie II,
Höheweg 56

Klosters

Maissen, Bahnhofstrasse 15

Lugano

Gübelin AG, Via Nassa 7
Mersmann SA, Via Nassa 5
Somazzi SA, Via Nassa 36

Luzern

Gübelin AG, Schwanenplatz

St. Moritz

Gübelin AG, Via Serlas/Palace Galerie

Vaduz/FL

Huber im Weissen Würfel

Zermatt

Haute Horlogerie Schindler SA,
Bahnhofstrasse 15

Zug

Lohri, Neugasse 9

Zürich

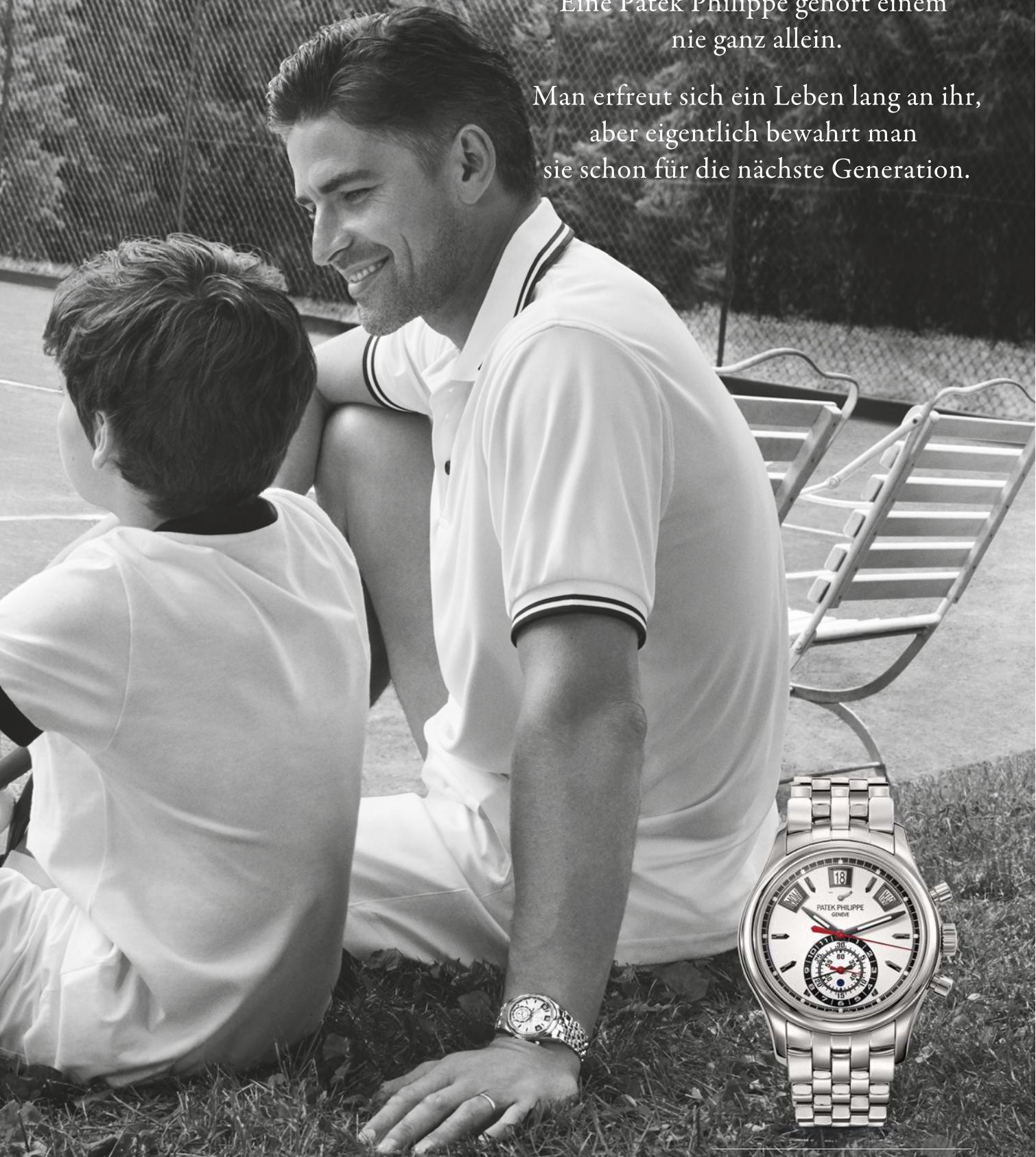
Patek Philippe Boutique at Beyer,
Bahnhofstrasse 31

Gübelin AG, Bahnhofstrasse 36



Eine Patek Philippe gehört einem
nie ganz allein.

Man erfreut sich ein Leben lang an ihr,
aber eigentlich bewahrt man
sie schon für die nächste Generation.



Jahreskalender Chronograph
Ref. 5960/1A

«So soll es bleiben, auch
wenn ich 70 bin. Darum
plane ich schon jetzt.»

Credit Suisse Finanzplanung
Für alles, was kommt.

credit-suisse.com/finanzplanung

Jetzt vorsorgen:

Säule 3a
5,81%*

p. a. Rendite
Performance
2011–2016



*Erwirtschaftete Rendite p.a. eines der CSA Mixta-BVG-Produkte im Zeitraum vom 29.7.2011 bis zum 29.7.2016. Historische Wertentwicklungen und Finanzmarktszenarien sind kein verlässlicher Indikator für laufende und zukünftige Ergebnisse.

Radikaler Perspektivenwechsel



Marc Bürki,
CEO von Swissquote

Disruption. Kaum ein anderes Konzept hat die Unternehmenswelt in den vergangenen Jahren stärker verändert. Auch 2016 hat sich dieser Trend unaufhaltsam fortgesetzt. Aber was genau ist mit Disruption überhaupt gemeint? Die meisten Wirtschaftsbeobachter bezeichnen Unternehmen, zumeist Start-ups, dann als disruptiv, wenn sie alte Vorgehensweisen infrage stellen und die vorhandene Ordnung über den Haufen werfen. Ein Handwerk, das der kontroverse, unbeirrbar

S. 52 **Elon Musk** beherrscht wie kein Zweiter. Daher sind ihm auch das Cover der aktuellen Ausgabe sowie ein Porträt gewidmet. Der medienpräzente CEO von Tesla und SpaceX Musk hat die Disruption zu seinem Markenzeichen gemacht. So hat sich der US-Milliardär, der ja stets für ein subversives Statement gut ist, gerade für ein allgemeines Grundeinkommen ausgesprochen, weil er davon überzeugt ist, dass die Menschen auf dem Arbeitsmarkt schon bald durch Roboter ersetzt sein werden.

Wissenschaftlich betrachtet beschränkt sich Disruption jedoch nicht einfach darauf, mit alten Vorgehensweisen und Normen zu brechen. Vielmehr handelt es sich dabei um eine Theorie, die auf den Harvard-Professor Clayton Christensen zurückgeht, der Ende der 90er-Jahre das mittlerweile zum Referenzwerk avancierte Buch «The Innovator's Dilemma»

veröffentlichte. Seit diesen Anfängen wurde das Konzept ständig verfeinert und erweitert. Die von den **Disruptionstheoretikern** aufgestellten Regeln und vorgegebenen Prinzipien regen zum Nachdenken an. So erfüllen Unternehmen wie Tesla und Uber zum Beispiel erstaunlicherweise die strengen Kriterien nicht komplett, und das, obwohl sie doch in der Literatur immer wieder als Musterbeispiele der Disruption bezeichnet werden – auch von den Experten im Silicon Valley.

S. 27

Welche Referenzen man auch für die Betrachtung disruptiver Technologien heranziehen mag: Die in unserem Dossier vorgestellten **25 Firmen** verdienen es auf jeden Fall, als innovative, wenn nicht sogar als visionäre Unternehmen angesehen zu werden. Sie alle verbindet, dass sie auf die eine oder andere Art die Spielregeln in ihrer Branche neu definiert haben – ganz gleich, ob es sich dabei um das Gesundheitswesen, die Robotik, den Energie- oder Lebensmittelsektor oder die sozialen Netzwerke handelt. Wie Sie sehen werden, umfasst unsere Auswahl nicht wenige Schweizer Unternehmen. Und auch Swissquote hätte übrigens gut hineingepasst... Das Finanzwesen zählt heute in der Tat zu den disruptivsten Wirtschaftszweigen, und wir können mit Stolz behaupten, zu den Vorreitern in diesem Bereich zu zählen.

S. 36

Viel Vergnügen beim Lesen!

DOSSIER

DISRUPTION DIE NEUEN SPIELREGELN 26



INHALT

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 3. EDITORIAL
Marc Bürki | 20. TECHNOLOGIE
Satelliten
verbessern
Investments | 26. DOSSIER: DISRUPTION
DIE NEUEN SPIELREGELN | |
| 6. SCANS
Aktuelles aus
der Wirtschaft | 24. INVESTOREN-
INTERVIEW
Big Data wird
die medizinische
Versorgung
revolutionieren | 30. Infografik:
Disruptive
Technologien | 36. 25 Unternehmen, die
die Welt verändern |
| 16. TRENDS
Manager, Märkte,
Innovationen | | 34. Interview von
Michael Raynor,
Autor und
Innovationsexperte | 52. Chinesische
Innovationskraft |
| 18. DAS MATCH
Nestlé vs Mondelez | | | 56. Elon Musk,
«Meister der
Disruption» |

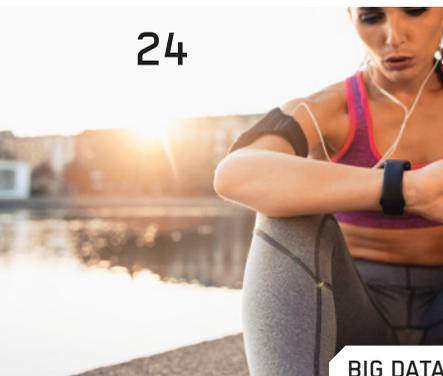


SATELLITEN

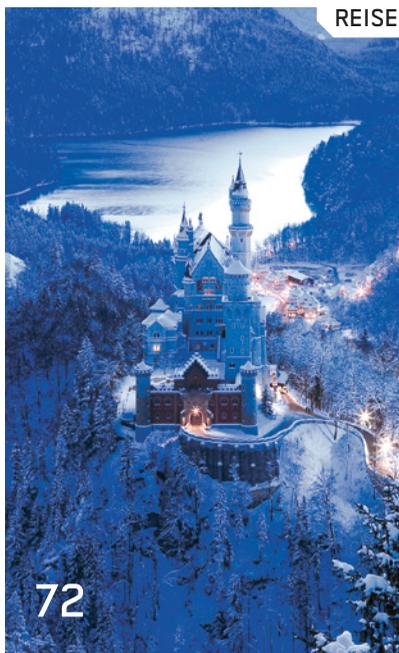
FINANZEN



60



BIG DATA



REISE

72

60. FINANZEN

Esoterische Anlagen sind wieder salonfähig

68. UNTERNEHMENSKULTUR

Aerodynamische Hotels

70. AUTO

Exotische Supersportwagen

72. REISE

Bayerische Märchenwelt

80. GANZ PRIVAT

Caecilia Charbonnier, Mitgründerin und CEO von Artanim Interactive

ERRATUM

Die Smartphone App « Mobile Passport », die wir in unserem letzten Heft (S. 69) vorgestellt haben, gilt nur für US-amerikanische und kanadische Staatsbürger. Wir bedauern diesen Fehler.

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

Artdirection

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

Autoren

Clément Bürge, Rinny Gremaud,
Benjamin Keller, Salomé Kiner,
Marie Maurisse, Sylvain Menétrey,
Philippe Müller, Daniel Schneider,
Gaëlle Sinnassamy, Armelle Vincent,
Julie Zaugg

Gestaltung

Natalie Bindelli, Caroline Fischer,
Coralie Meder (CANA atelier graphique)

Cover

Miranda Penn Turin/Getty Images

Fotos

AFP, Istockphoto, Newscom, Reuters,
Keystone

Schlussredaktion der

deutschsprachigen Ausgabe

ZURBONSEN Zürich, Richard Siegert

Übersetzung

Technicis Finance

DRUCK UND VERTRIEB

Stämpfli AG
Wölflistrasse 1 – 3001 Bern
www.staempfli.com

ANZEIGEN

Mediensatellit
Baslerstrasse 30 – 8048 Zürich
www.mediensatellit.ch

WEMF

2015: 49'471 Ex./Auflage: 60'000 Ex.



gedruckt in der
schweiz

ABONNEMENT

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

ISTOCKPHOTO / NASA - NEWSCOM / PIXABEY / JACOB AMMENTORP LUND / CHRIS WALLBERG - NEWSCOM

SCANS

Industrie

ABB BRINGT ROBOTERN DAS SPRECHEN BEI



Präsentation eines
ABB-Roboters auf
einer Messe in
Schanghai

HUANG ZHENGWEI / IMAGINECHINA / AFP

Der ABB-Konzern will eine Plattform entwickeln, über die seine Industrieroboter mit den Bedienern kommunizieren können. Zu diesem Zweck ist ABB eine Partnerschaft mit dem chinesischen Telekommunikationsriesen Huawei eingegangen. Der Schweizer Konzern wird sich auf eine von Huawei entwickelte Technologie namens OneAir@Smart X

stützen, mit der Menschen und Maschinen in der gesamten Fabrik drahtlos miteinander kommunizieren können. Sämtliche Tätigkeiten der Roboter werden zudem in einer zentralen Datenbank gespeichert. Der von beiden Partnerunternehmen anvisierte Zielmarkt ist China, das heute bereits der grösste Absatzmarkt für ABB-Roboter ist.  ABBN



«Seit dem vergangenen Jahr verringern wir unsere Präsenz in London. Unsere Strategie sieht vor, uns weniger auf London zu konzentrieren»

Tidjane Thiam,
CEO der Credit Suisse

Finanzwesen

GOLDMAN SACHS VERGIBT NEUERDINGS AUCH KLEINKREDITE

Goldman Sachs hat jüngst ein neues Angebot lanciert. Es nennt sich Marcus.com und besteht aus Kleinkrediten bis maximal 30'000 Dollar. So will die Bank den beiden Peer-to-Peer-Kreditriesen The Lending Club und Prosper in deren Kerngeschäft Konkurrenz machen. Goldman Sachs hat verschuldete Kre-

ditkartenbesitzer im Visier. Der Zinssatz wird zwischen 5,99 Prozent und 22,99 Prozent liegen. Der durchschnittliche Zinssatz wird 12,99 Prozent betragen, bei Kreditkartenschulden liegt er bei 17 Prozent. In den USA belaufen sich diese Schulden auf insgesamt 729 Mrd. Dollar.  GS



170'000

Elektro- und Hybridfahrzeuge wurden in China im ersten Halbjahr 2016 verkauft – eine Steigerung um 162 Prozent. China ist damit der grösste Markt der Welt für derartige Autos, gefolgt von den USA, wo in demselben Zeitraum lediglich 64'000 Fahrzeuge verkauft wurden.

Internet

GOOGLE BRINGT UNTERNEHMEN
UND YOUTUBER ZUSAMMEN

Googles Youtube hat das Start-up FameBit übernommen, das Kontakte zwischen Amateurinhalte-Anbietern und dem Marketing von Unternehmen herstellt. Die User legen dabei mit ihren im Web veröffentlichten Videos auf der FameBit-Plattform ein Profil an, das von den Unternehmen angesehen werden kann. Die Entscheidungskriterien für die Auswahl derjenigen YouTuber, die einen Sponsoringvertrag oder eine Partnerschaft für die Erstellung von Markeninhalten erhalten, sind vielfältig und umfassen beispielsweise die Anzahl der Videoaufrufe. Google hofft, dass durch diesen Aufkauf mehr Werbung auf der Videoplattform YouTube geschaltet wird.

—/GOOG

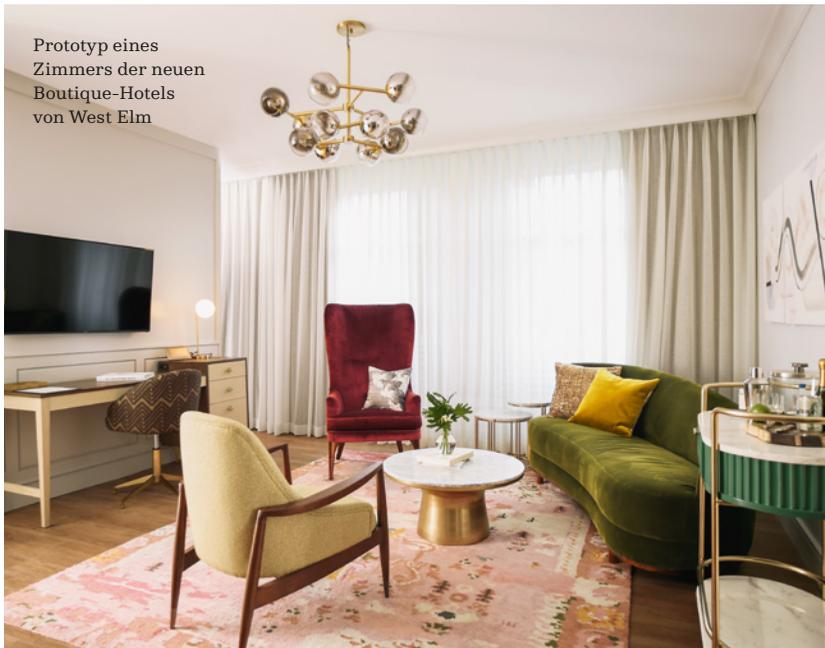


DR

Einrichtung

MÖBELKAUF IM HOTEL

Prototyp eines
Zimmers der neuen
Boutique-Hotels
von West Elm



WEST ELM

West Elm, ein US-amerikanisches Möbelhaus und Unternehmen der Williams-Sonoma-Gruppe, möchte bis 2018 eine Reihe von sogenannten Boutique-Hotels eröffnen. Als erste Standorte wurden Charlotte, Indianapolis, Detroit, Savannah und Minneapolis genannt. Die Hotels sollen von der Hotelverwaltungsgesellschaft DDK betrieben und vollständig mit West-Elm-Möbeln ausgestattet

werden. Die Hotelgäste erhalten bei der Ankunft eine App, mit der sie die im Hotel präsentierten Möbel kaufen können. West Elm ist nicht das erste Unternehmen, das auf diese Strategie setzt. Ähnliche Hotels gibt es bereits in New York, eines gehört dem Möbelhaus Restoration Hardware, ein anderes der Fitnesskette Equinox.

—/WSM —/RH

RANKING

DIE FÜNF LÄNDER, IN DENEN VIDEO-
SPIELE AM MEISTEN EINBRINGEN

(nach 2016 erzielten Einnahmen)

1. CHINA
\$24,37 MRD.
2. USA
\$23,60 MRD.
3. JAPAN
\$12,45 MRD.
4. SÜDKOREA
\$4,05 MRD.
5. DEUTSCHLAND
\$4,02 MRD.

Quelle: Newzoo

DIE FÜNF UNTERNEHMEN MIT DEN
HÖCHSTEN WERBEAUSGABEN

(nach Budget für 2016)

1. PAMPERS
\$8,3 MRD.
2. GILLETTE
\$8,3 MRD.
3. L'OREAL
\$8,2 MRD.
4. CHEVROLET
\$5,1 MRD.
5. LOUIS VUITTON
\$4,4 MRD.

Quelle: Forbes

DIE FÜNF GRÖSSTEN ANBIETER
VON CLOUD-COMPUTING-SERVICES

(nach Marktanteilen 2016)

1. AMAZON
31%
2. MICROSOFT
11%
3. IBM
8%
4. GOOGLE
4%
5. SALESFORCE.COM
4%

Quelle: Synergy Research Group

KICKSTARTER



ZEI° ZEITMANAGEMENT FÜR DEN SCHREIBTISCH

Sie haben das Gefühl, viel Zeit mit dem Beantworten von E-Mails zu verbringen, ohne jedoch zu wissen, wie viele Minuten oder Stunden diese Aktivität tatsächlich in Anspruch nimmt? Und Sie möchten wissen, wie viel Arbeitszeit Sie am Telefon oder in Besprechungen verbringen? Dann gibt es jetzt ein effizientes neues Werkzeug für Sie, mit dem Sie Ihren Zeitplan besser überblicken und kontrollieren können: ZEI° ist ein Achteck, das auf den Schreibtisch gestellt werden kann. Zuerst wird den einzelnen Seiten eine bestimmte Aufgabe zugeordnet (Sitzung, E-Mails, Projekt A, B oder C usw.), dann zählt das Tool die Zeit, die in die jeweiligen Aufgaben fließt. Um den Zähler einzuschalten, muss nur die entsprechende Seite nach oben gedreht werden, wenn mit der jeweiligen Aktivität begonnen wird. Nach Beendigung der Aufgabe wird ZEI° dann auf die nächste Tätigkeit ausgerichtet. Das Gerät kommuniziert per WLAN mit einer Software, mit der alles gespeichert und am Ende des Arbeitstags in einer Tabelle dargestellt wird.

ERZIELTE MITTEL
€ 313'637
VON 3'140
UNTERSTÜTZERN

VERFÜGBAR AB
MÄRZ 2017

Logistik

GATEGROUP NUTZT BIG DATA

Die GateGroup, der grösste Anbieter von Flugzeugmahlzeiten weltweit, tritt in die Big-Data-Ära ein. Das Zürcher Catering-Unternehmen hat jüngst ein neues IT-System namens Uqonic vorgestellt. Die Software ermöglicht eine präzise Bestandsverwaltung, eine Minimierung der Lebensmittelverschwendung, die Antizipation des Kundenbedarfs sowie die Erstellung persönlicher Menüs. Das Programm nutzt

dabei die Daten, die von Millionen Flugpassagieren generiert werden, welche jedes Jahr die Dienste von GateGroup in Anspruch nehmen, um auf das zukünftige Konsumverhalten der Kunden zu schliessen. Die Software ermöglicht ausserdem die Nutzung intelligenter digitaler Einkaufswagen in den Flugzeugen. Inhalte und Standorte der Wagen lassen sich in Echtzeit verfolgen.

— GATE



Ein Angestellter von Gate Gourmet am Flughafen Zürich-Kloten

RENE RIJIS / KEYSTONE



«Twitter ist das Informationsportal des Volks.»

Jack Dorsey,
CEO von Twitter.



2,4 MRD.

Barrel Öl lagern in dem Ölfeld, das vom texanischen Konzern Caelus Energy vor der Küste Alaskas entdeckt wurde. Dies entspricht mehr als der Hälfte der Ölreserven des Landes Ecuador.

Handel

AMAZON TESTET HIGHTECH-SUPERMARKT



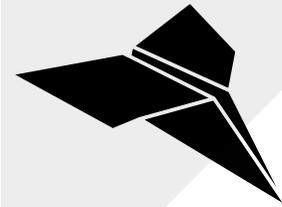
Eine Amazon-Buchhandlung in Seattle. Die Eröffnung von Lebensmitteläden ist für das Unternehmen der nächste Meilenstein.

ISTOCKPHOTO

Amazon bereitet sich auf die Eröffnung von Offline-Shops vor. Der erste Laden wird seine Türen in Seattle öffnen. Verkauft werden sollen frische Lebensmittel. Die Kunden werden aber auch an taktilen Bildschirmen klassische Amazon-Artikel ohne Verfallsdatum bestellen können, die ihnen anschliessend nach Hause geliefert werden. Ferner wird es möglich sein, bereits vor dem Besuch des

Shops eine Bestellung aufzugeben und die Einkäufe dann am Drive-in abzuholen. Der E-Commerce-Riese will jedoch nicht zur Supermarktkette werden: Es geht lediglich darum, die Kunden daran zu gewöhnen, auch ihre Lebensmitteleinkäufe bei Amazon zu erledigen. So sollen sie auf lange Sicht an den Onlineservice Amazon Fresh gebunden werden.

— AMZN



123

Aufträge für Grossraumflugzeuge haben Boeing und Airbus im Jahr 2016 erhalten. 2013 waren es noch 750 Aufträge. Nach einer Zeit wilder Käufe, die zu Überkapazitäten bei den Fluggesellschaften führten, herrscht am Markt derzeit eine starke Flaute.

Sicherheit

KUDELSKI UND CROWDSTRIKE MIT VEREINTEN KRÄFTEN



Christophe Nicolas,
Gründer und Senior
Vice President von
Kudelski Security

Das Waadtländer Unternehmen Kudelski ist eine Partnerschaft mit dem kalifornischen Cyber-Sicherheitsspezialisten CrowdStrike eingegangen. Kudelski möchte seinen Kunden insbesondere die Sicherheitslösungen aus CrowdStrikes Falcon-Reihe anbieten. Die beiden Unternehmen wollen zudem gemeinsam neue Lösungen für die IT-Sicherheit entwickeln. Dazu sollen Synergien zwischen den Falcon-Produkten und Kudelskis Cyber Fusion Center genutzt werden. Letztere bieten Unternehmen eine Rund-um-die-Uhr-Überwachung von möglichen IT-Bedrohungen an.

— KUD

KUDELSKI



«Es wird eine Vermischung von Fakten und Gerüchten, von Nachrichten und Propaganda geben. Für Demokratien wird dies sehr schädlich sein.»

Mathias Döpfner,

Vorstandsvorsitzender von Axel Springer, über das mit den sozialen Netzwerken verbundene Risiko

Rohstoffe

TRAFIGURA AUF DEM INDISCHEN MARKT

Die auf den Erdölhandel und Rohstofftransport spezialisierte Luzerner Firma Trafigura hat gemeinsam mit den beiden russischen Unternehmen Rosneft (Mineralöl) und United Capital Partners (Kapitalanlagen) 98 Prozent der Anteile von Essar Oil übernommen. Das Transaktionsvolumen für das Tochterunternehmen des indischen Mischkonzerns Essar Group beläuft sich auf 13 Mrd. Dollar und umfasst unter anderem die zweitgrösste indische Raffinerie in Vadinar im Bundesstaat Gujarat sowie einen Seeterminal. Für die drei beteiligten Partner bedeutet diese Übernahme den Zutritt zum riesigen indischen Erdölmarkt. Noch in diesem Jahr wird Indien Japan überholen und zum Land mit dem drittgrössten Erdölverbrauch der Welt aufsteigen.

—/— ROSN

Industrie CHINA FUSIONIERT STAHLRIESEN



Inspektion von Stahlstiften im Lager eines Stahlwerks in Lianyungang im Osten Chinas

SI WEI / IMAGINECHINA / AFP

Seit dem Einbruch der Binnennachfrage im heimischen Bausektor leidet Chinas Stahlproduktion unter starken Überkapazitäten. Zur gleichen Zeit wurde auch mehr exportiert, wodurch der Stahlpreis auf den internationalen Märkten gesunken ist. Peking hat nun zugesagt, die jährliche Stahlproduktion von derzeit 1,1 Milliarden Tonnen um 100 bis 150 Milli-

onen Tonnen zu reduzieren. Um dies zu erreichen, wurden Prozesse für eine Fusion unter den chinesischen Stahlriesen eingeleitet. Übrigbleiben sollen nur drei bis fünf grosse Unternehmen. Die jüngste Transaktion führte zur Zusammenführung von Baosteel und Wuhan, aus der der weltweit zweitgrösste Stahlproduzent nach ArcelorMittal entstehen wird.

FLOP

Toyota Prius auf Talfahrt

2011 kündigte der japanische Autobauer Toyota seinen Prius an, ein Hybridfahrzeug, das bis 2020 zum meistverkauften Auto der Marke werden sollte. Aber nichts lief so wie geplant. Seit drei Jahren befindet sich der Absatz im freien Fall. Von 2013 auf 2014 stürzten die Verkäufe um 12 Prozent ab, von 2014 auf 2015 um weitere 16 Prozent. Der Prius leidet unter der Konkurrenz durch neue Hybridmodelle wie den VW Golf oder den Honda Fit,

die mit einem geringeren Benzinverbrauch punkten. Zudem kommen immer mehr reine Elektroautos auf den Markt, wie beispielsweise die Tesla-Fahrzeuge oder der Nissan Leaf. Durch den spektakulären Absturz der Benzinpreise haben umweltfreundliche Autos zudem wieder an Attraktivität verloren. Und auch der jüngste Rückruf von 340'000 Prius wegen defekter Bremsen hat nicht zur Verbesserung der Situation beigetragen. —/— 7203



HAPPY DREAMS

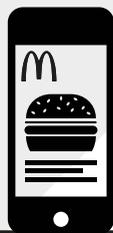
HAPPY DIAMONDS
Chopard



« Wir haben das Gefühl, von der polnischen Regierung monatelang an der Nase herumgeführt worden zu sein. »

Tom Enders

Airbus-Chef, nachdem Warschau einen Vertrag mit der französischen Gruppe zugunsten von Lockheed Martin annullierte



200

Spezialisten für soziale Netzwerke hat McDonald's kürzlich eingestellt. Das Unternehmen möchte damit die Millennials als Kunden zurückgewinnen, die sich überwiegend vom Fastfood abgewendet haben. Vier von fünf Vertretern dieser Generation haben in ihrem ganzen Leben noch keinen einzigen Big Mac konsumiert.

Spezialisten für soziale Netzwerke hat McDonald's kürzlich eingestellt. Das Unternehmen möchte damit die Millennials als Kunden zurückgewinnen, die sich überwiegend vom Fastfood abgewendet haben. Vier von fünf Vertretern dieser Generation haben in ihrem ganzen Leben noch keinen einzigen Big Mac konsumiert.

Lebensmittel

EMMI LANCIERT MIKROWELLENFONDUE



Im New Yorker Winter Garden bereiteten Emmi-Mitarbeiter das grösste Fondue der Welt zu: 1'400 Kilogramm (Oktober 2007).

TIMOTHY A. CLARY / AFP

Durch den schwachen Euro wenden sich viele Schweizer vom heimischen Käse ab und ausländischen Spezialitäten zu. Dies wirkt sich auf das Geschäftsergebnis von Emmi aus, das mehr als die Hälfte seiner Produkte in der Schweiz absetzt. So wurde 2015 ein Verkaufsrückgang um 3 Prozent verzeichnet, der sich im ersten Halbjahr 2016 um weitere 0,7 Prozent fortsetzte. Um diesen Trend zu stoppen, will der Luzerner Konzern sein Image

auffrischen und versucht nun, mit neuen Produkten Kunden zu gewinnen. Hierfür wird in Kürze ein Mikrowellenfondue eingeführt, ein Fertig-Porridge mit bereits zugesetzter Milch ist schon erhältlich. Ferner versucht Emmi, seine Marktanteile in den USA zu vergrössern. Zu diesem Zweck hat das Unternehmen unlängst den Käsehersteller Cowgirl Creamery übernommen.

— EMMN

BÖRSENGANG

EIN CHINESISCHER UNTERNEHMENSRIESE AN DER WALL STREET

Ende Oktober ging ZTO Express an die New Yorker Börse. Dies brachte dem Unternehmen 1,4 Mrd. US-Dollar ein. Die Wahl der chinesischen Gruppe fiel auf die Vereinigten Staaten, um die bürokratischen Hürden bei einem Börsengang in China zu umgehen und ausländische Investoren zu finden. ZTO Express wurde 2002 gegründet und dominiert zusammen mit seinen beiden Konkurrenten YTO Express und Shentong Express in China den

Markt für Paketlieferungen. 2015 lieferte ZTO Express 21 Millionen Pakete, was 14,3 Prozent aller in diesem Jahr in China gelieferten Pakete entspricht – eineinhalbmal so viele Pakete, wie vergangenes Jahr in den USA zugestellt wurden. Zu den Kunden von ZTO Express zählen die E-Commerce-Giganten Alibaba und JD.com. Im Zeitraum 2014/2015 stieg der Umsatz von 3,9 Mrd. Yuan (572 Mio. Franken) auf 6,1 Mrd. Yuan (896 Mio. Franken).

— ZTO

ALLES ANDERE ALS BODENSTÄNDIG.



Join the conversation on
#B_Original.

Big Pilot's Watch Spitfire.

Ref. 5009: Dieses Meisterstück von IWC bietet keinen Grund zu falscher Bescheidenheit. An der Fliegeruhr mit dem grössten von IWC gefertigten Uhrwerk hätten seinerzeit auch die Piloten der Supermarine Spitfire grossen Gefallen gefunden. Brilliert diese Uhr doch neben ihrem imposanten Äusseren auch durch technische Feinessen: Sei es das Innengehäu-

se aus Weicheisen zum Schutz vor Magnetfeldern oder die Gangreserve von 7 Tagen. Alles in allem ist dies ein Zeitmesser, der nicht nur Piloten in Versuchung führt, eine Weile abzuheben. **IWC. ENGINEERED FOR MEN.**

Mechanisches Uhrwerk, Automatischer Pellaton-Aufzug, Manufakturkaliber 51111, Gangreserve nach Vollaufzug 7 Tage, Gangreserveanzeige, Datumsanzeige, Zentrumsekunde mit Stoppvorrichtung, Verschraubte



Krone, Saphirglas, gewölbt, beidseitig entspiegelt, Spezielle Bodengravur (Abbildung), Wasserdicht 6 bar, Durchmesser 46 mm, Kalbslederarmband von Santoni

IWC Schaffhausen Boutique Zürich
Bahnhofstrasse 61, 8001 Zürich
Tel. 044 211 00 55

IWC Schaffhausen Boutique Schaffhausen
Baumgartenstrasse 15, 8201 Schaffhausen
Tel. 052 630 50 30

IWC Schaffhausen Boutique Genève
Rue du Rhône 3, 1204 Genève
Tél. 022 310 36 86

iwc.com

IWC
SCHAFFHAUSEN



AVENGER
★
HURRICANE

Chronograf der Superlative. Gehäuse mit 50 mm Durchmesser in Breitlight®. Exklusives Manufakturkaliber B12 mit militärischer 24-Stunden-Anzeige. Offiziell Chronometer-zertifiziert.

AVIENGIER



WIRRICANIE

BREITLING BOUTIQUE

AUGUSTINERGASSE 48

ZÜRICH



INSTRUMENTS FOR PROFESSIONALS™

TRENDS



Märkte

ISRAEL

Israel wird zum Erdgasriesen

2010 gab Israel bekannt, das vor seiner Küste 450 Milliarden Kubikmeter Erdgas entdeckt worden seien. Dies entspricht einem der grössten Vorkommen der Welt – insgesamt 1'600 Barrel. Mit der Extrahierung des Rohstoffs konnte jedoch erst fünf Jahre später begonnen werden. Das Leviathan getaufte Gasfeld gehört dem US-amerikanischen Unternehmen Noble Energy sowie den beiden israelischen Unternehmen Delek Group und Ratio Oil Exploration. Israel, das bisher zu den Nettoimporteuren von Erdgas zählte, bereitet sich nun also darauf vor, den Energieträger künftig zu exportieren. Die Entdeckung des Feldes begünstigt auch die diplomatischen Beziehungen Israels zu einigen Ländern der Region. So wurde erst kürzlich mit der Türkei eine Vereinbarung über den Bau einer Pipeline durch das Mittelmeer getroffen. Diese wird über den türkischen Hafen Ceyhan nach Europa führen. Ankara wird 2,5 Mrd. Dollar in das Projekt investieren. Ein weiterer Vertrag wurde mit Jordanien unterzeichnet. Er beläuft sich auf zehn Mrd. Dollar und sieht vor, dass Israel 15 Jahre lang die staatliche Stromgesellschaft Nepco mit Erdgas beliefert. Auch Ägypten hat bereits Interesse angemeldet.

Einwohner
8,5 Millionen

**BIP pro Kopf
2015**
USD 35'343

**Wachstum
2015**
2,3 Prozent

**Wichtigste
Wirtschafts-
sektoren**
Elektronik,
Landwirtschaft,
Chemie- und
Pharmaerzeug-
nisse, Finanz-
wesen, Militär-
ausrüstung



YONHAP NEWS / YNA / NEWS.COM

Manager

TIMOTHY J. SLOAN

Neuer CEO von Wells Fargo

Der Amerikaner Timothy J. Sloan wurde an die Spitze von Wells Fargo berufen, der Bank mit der zweitgrössten Börsenkapitalisierung der Welt. Hinsichtlich der Vermögenswerte ist Wells Fargo die drittgrösste Bank in den USA. Der 56-Jährige hat den grössten Teil seiner beruflichen Laufbahn bei der auf Privatkunden spezialisierten Bank absolviert, wo er 1987 nach seiner ersten Anstellung bei der Continental Illinois Bank and Trust anfang. Sloan verfügt über einen Abschluss in Ökonomie von der Universität Ann Arbor und wurde 2011 zunächst zum CFO benannt. Ab 2014 leitete er den Bereich Wholesale, wo er insbesondere für die Übernahme des Finanzportfolios von General Electric für 50 Mrd. Dollar verantwortlich war. 2015 wurde er COO der Gruppe und damit Nachfolger des ehemaligen CEO John Stumpf. Letzterer musste im Oktober nach einem Eklat überraschend seinen Hut nehmen: Etwa 5'300 Angestellte der Bank hatten ohne das Wissen der Kunden fast zwei Millionen Scheinkonten eröffnet, um Kontoführungsgebühren und Provisionen einzustreichen. Timothy J. Sloan ist verheiratet und hat drei Kinder.

WFC

Funktion
CEO von Wells
Fargo

Nationalität
Amerikanisch

Jahresgehalt
USD 2 Mio.
(2015)

Mit dem von Avantium entwickelten Verfahren können neuartige umweltfreundliche Biopolymere, kurz PEF, hergestellt werden. Der Öko-Ersatz für PET.



Innovation

UMWELTFREUNDLICHES PLASTIK

Unternehmen
Avantium

Markteinführung
Noch nicht
bekannt

**Geschätzte
Kosten**
Ca. EUR 100 Mio.

Plastik auf Pflanzenbasis

Das niederländische Unternehmen Avantium, das eigentlich auch einen Platz in unserem Dossier verdient hätte, hat ein Verfahren für die Herstellung von biologisch abbaubarem Plastik aus einem nicht umweltschädlichen Rohstoff entwickelt. Wie das? Die Firma greift nicht auf Erdölderivate, sondern auf pflanzlichen Zucker zurück. Gemeinsam mit BASF wird der 2000 gegründete Shell-Ableger in Kürze mit dem Bau einer Fabrik beginnen, in der das neue Material im grossen Massstab

produziert werden soll. Der Produktionsstandort im belgischen Antwerpen wird eine jährliche Kapazität von 50'000 Tonnen besitzen. Umweltfreundliches Plastik ist robuster als PET und eignet sich zur Fertigung von Textilien, Teppichen, Elektronikkomponenten, Verpackungen, Kosmetika und Kfz-Teilen. Coca-Cola und Danone, die neben der belgischen Bank ING zu den Anteilseignern von Avantium gehören, haben bereits Interesse an dem neuen Kunststoff signalisiert. Dieser kann

mit denselben Infrastrukturen wie PET recycelt werden. Die beteiligten Unternehmen möchten aus dem biologisch abbaubaren Plastik Flaschen und Jogurtbecher herstellen. Auch der japanische Chemiekonzern Mitsui Chemicals und das österreichische Verpackungsunternehmen ALPLA sind an dem neuen Verfahren interessiert.

DAS MATCH

Nestlé vs Mondelez

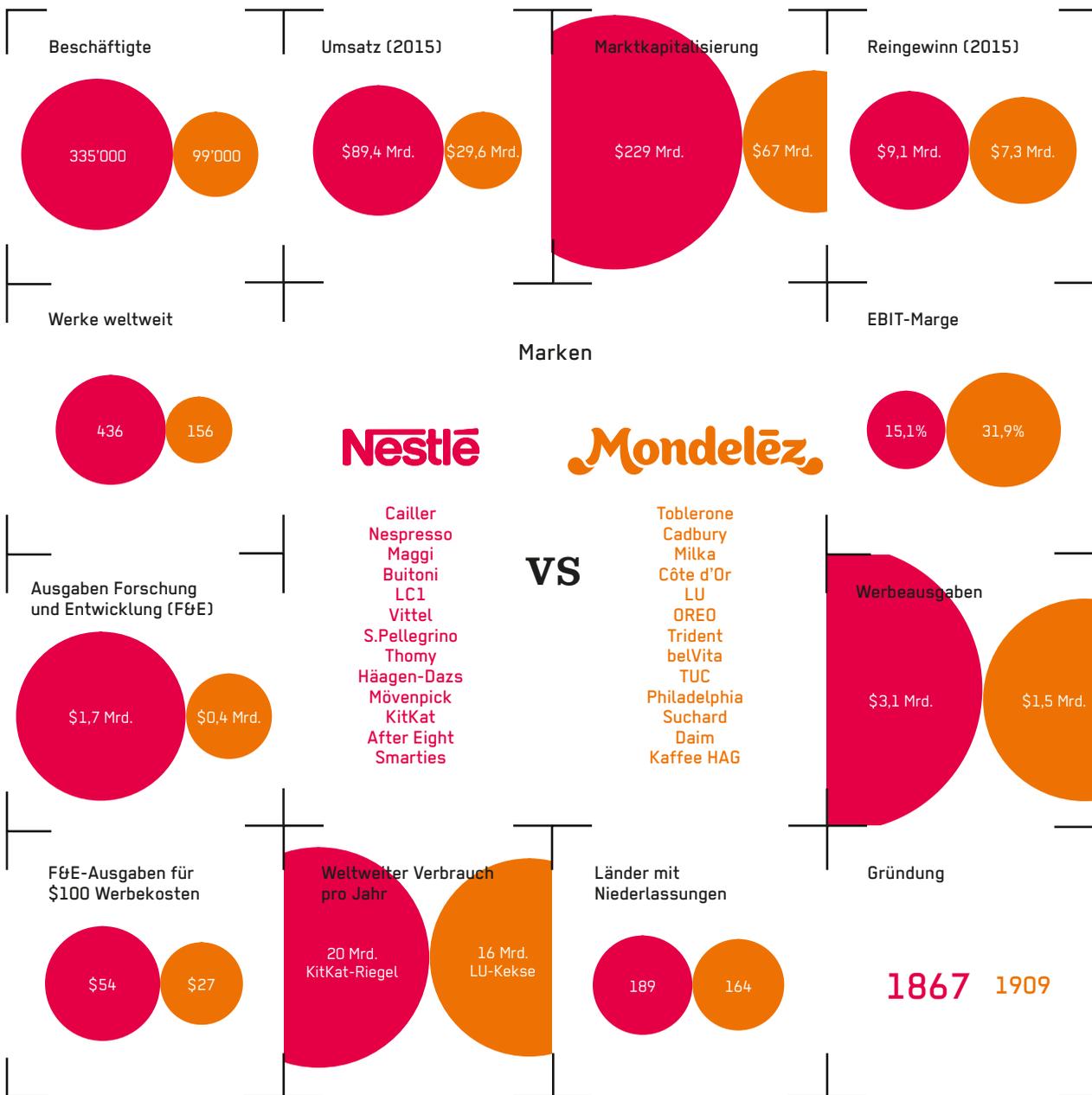
DANIEL SCHNEIDER

Es ist gar nicht so einfach, einen echten Konkurrenten für den Multi aus Vevey zu finden. Unter den Herausforderern von Nestlé befindet sich mit Procter & Gamble auf Platz zwei ein Unternehmen, das hauptsächlich in den Bereichen Körperpflege und Haushaltsprodukte tätig ist (Gillette, Pampers, Ariel usw.). Auf Platz drei folgt der Unilever-Konzern (Rama, Knorr, Dove usw.), der kaum im Getränkektor aktiv ist, auf den sich

wiederum Nummer vier, Pepsico, fast ausschliesslich konzentriert. Nur die Nummer fünf der Branche ist in etwa so vielseitig wie der Schweizer Lebensmittelriese. Zwei Jahre nach der Übernahme von Cadbury im Jahr 2010 hat der über 100 Jahre alte amerikanische Konzern Kraft Foods seinen Namen in Mondelez International geändert, um seine globalen Ambitionen zu unterstreichen. Gemessen an der Beschäftigtenzahl

und am Umsatz ist Nestlé dreimal so gross wie der US-Konkurrent, dessen Gewinn und ausserordentlich grosse Marge die unbestrittene Nummer eins wahrscheinlich trotzdem vor Neid erblassen lassen. Allerdings bleibt abzuwarten, ob sich die Strategie, so viel mehr in Marketing als in Forschung und Entwicklung zu investieren, für Mondelez auf lange Sicht tatsächlich auszahlen wird.

— NESN — MDLZ



Quelle: Geschäftsberichte

Diversifizierung von Obligationen

(Vanguard, der kostengünstige Anbieter)

Sie möchten diversifizieren? Vanguard bietet mit passiv und aktiv verwalteten ETFs und Fonds eine ganze Palette von Obligationen an.

Vanguard ist die richtige Wahl: dank unseren erfahrenen Experten für globale Obligationen, einem disziplinierten Anlageansatz, unserer Grösse und unseren kostengünstigen Produkten.

Wenn Sie auf der Suche nach kostengünstigen Obligationen sind, dann sind Sie bei Vanguard genau richtig. Erfahren Sie noch heute mehr.

vanguard.ch

044 220 13 00

Der Wert der Investitionen und die daraus resultierenden Erträge können steigen oder fallen, und Investoren können Verluste auf ihrer Investition erleiden.



Vanguard[®]

Satellitenbilder machen es möglich: Mit deren Hilfe können die Fahrzeuge auf diesem Kundenparkplatz eines Supermarkts präzise gezählt werden – eine Information, die für Investoren wertvoll sein kann.



Satelliten verbessern Investments

Innerhalb von nur vier Jahren ist die Zahl von Low-Cost-Satelliten um 40 Prozent gestiegen. Die Daten, die sie erfassen, verändern die Landwirtschaft, die Rohstoffindustrie und viele andere Branchen. Auch Geschäftsprognosen lassen sich durch die neu gewonnenen Informationen verbessern.

MARIE MAURISSE

Alles begann mit einem Piepton. Am 4. Oktober 1957 gelang es der Sowjetunion, einen Satelliten in den Erdborbit zu bringen, der Funksignale aus dem All zur Erde sendete. Sputnik, der allererste Satellit im Weltraum, umkreiste die Erde in 98 Minuten. Dieser technologische Sieg der Sowjetunion über die USA zur Zeit des Kalten Kriegs war der Beginn eines Wettlaufs im All, der bis heute andauert.

Jahrzehntelang waren die beiden Staaten beinahe die einzigen Akteure im Weltraum. Ihre grossen Raketen und Satelliten dienten dazu, die Erde zu fotografieren, zu kartografieren und das Ausmass von Naturkatastrophen zu bewerten. Ausserdem wurden sie von Diplomaten, Geheimdiensten und dem Militär zu Kommunikationszwecken genutzt. Allmählich entdeckte dann auch der Privatsektor diesen Markt für sich: Zunächst erwarb man Anteile an den Unternehmen Intelsat und Eutelsat, die wiederum zahlreiche Satelliten besaßen.

Diese Industrie war allerdings mit hohen Investitionen verbunden und damit sehr grossen Akteuren vorbehalten. Erst nach der Jahrtausendwende demokratisierte sich der Zugang zu diesem Markt. Vor allem die Universität Cal Poly in Kalifornien hat dazu beigetragen. «Ein Forscher führte dort Standards für die Produktion kleiner Satelliten mit zehn Zentimetern Seitenlänge ein, die CubeSat genannt werden», erklärt Simon Dandavino, Leiter des Zentrums für Raumfahrttechnik eSpace der École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL). Immer mehr Universitäten nutzten fortan die Möglichkeit, in diesem Bereich tätig zu werden. So entstand eine Generation innovativer Studenten, die später Dutzende von Start-ups gründeten. «Einen Satelliten herzustellen, ist heute einfacher und vor allem viel billiger, denn für CubeSats werden kommerzielle Komponenten verwendet», führt Simon Dandavino weiter aus. «Durch den Einsatz ultramoderner, für die Massenproduktion entwickelter ▸

Komponenten sind auch kürzere Entwicklungszyklen möglich geworden. » Die Produktionskosten eines CubeSat betragen bisweilen nur einige hunderttausend Dollar, während ein klassischer Satellit Millionen kostet.

In nur wenigen Jahren ist der Markt rasant gewachsen. Ende 2015 umkreisten 1'381 aktive Satelliten die Erde – der Satellite Industry Association zufolge ein Anstieg von 40 Prozent innerhalb von nur vier Jahren. 2015 betrug der Umsatz in der Branche 208 Mrd. Dollar, und im Bereich der nichtgeostationären Satelliten wird für die nächsten zehn Jahre ein Wachstum von bis zu 600 Prozent erwartet. Das ergab jedenfalls eine Studie des Forschungsinstituts Northern Sky Research, ein ausgewiesener Spezialist auf dem Gebiet. Darüber hinaus gibt es zahlreiche Stipendien – insbesondere von der Europäischen Union – zur Forschungsförderung in diesem Industriesegment.

Heute geht es nicht mehr um die Herstellung eines Satelliten, sondern um den Verkauf der gesammelten Daten

Die USA gehörten zu den ersten, die Innovationen hervorbrachten. 2010 gelang es den beiden NASA-Forschern Will Marshall und Chris Boshuizen, handelsübliche Smartphones, deren Rechenleistung weit über der des US-amerikanischen Space Shuttles liegt, im All zu nutzen. Nach dieser Erfahrung beschlossen sie, ein eigenes Unternehmen zu gründen: Planet Labs.

Die Herausforderung besteht heute nicht mehr darin, Satelliten herzustellen. Vielmehr geht es inzwischen darum, die gesammelten Daten zu analysieren und zu verkaufen. Denn

Der ehemalige NASA-Forscher Will Marshall, Mitbegründer des Unternehmens Planet Labs, war der Erste, der Minisatelliten ausgestattet mit Smartphones ins All schickte.

STEVE JURVEITSON



es gibt eine Vielzahl kommerzieller Anwendungsmöglichkeiten für diese Daten. Eine der wichtigsten ist die sogenannte Präzisionslandwirtschaft, wie Thierry Lefort, Partner der Unternehmensberatung Strategy& und Mitglied des Netzwerks PwC, erklärt: «Diese Unternehmen können einen landwirtschaftlichen Betrieb äusserst präzise kartografieren, die Bodenqualität Parzelle für Parzelle bewerten und dem Eigentümer so zeigen, was am besten angebaut werden sollte oder wie viel Düngemittel pro Quadratmeter optimal wäre.» Die kanadische Firma Farmers Edge bietet ihren Kunden bereits solche Dienstleistungen an. Sie sind derzeit noch nicht weit verbreitet. Doch das dürfte sich in den kommenden Jahren ändern.

Der Markt wächst also und zahlreiche neue Unternehmen machen

Airbus und DigitalGlobe, die bereits seit Jahren über Satellitenflotten verfügen, inzwischen Konkurrenz. Planet mit Sitz in San Francisco ist eines der dynamischsten und verfügt gegenwärtig schon über etwa 100 Mikrosatelliten. Bei PlanetIQ, das in Colorado gegründet wurde, wird es bis 2018 ein gutes Dutzend sein. Auch BlackSky Global in Seattle möchte sechs Satelliten in den Orbit bringen. Googles Terra Bella besitzt derzeit zwei. Und in Kanada plant UrtheCast sogar, interessierten Kunden 30-Sekunden-Videos aus dem All anzubieten.

All diese Unternehmen haben eines gemeinsam: Ihre Bilder lassen sich viel schneller aktualisieren als die klassischer Bildsatelliten. Anfangs musste man darauf warten, dass ein Satellit die Erde mehrere Male umkreist, bis er an den vorgesehenen

Punkt zurückkommt. Das konnte schon mal mehrere Tage dauern. «Inzwischen können diese Start-ups Konstellationen aus Hunderten oder gar Tausenden von vernetzten Low-Cost-Satelliten erzeugen.

Damit verbessert sich die Datenerhebung», so Thierry Lefort. Die Aktualisierungsrate ist einfach viel höher und eröffnet neue Anwendungsmöglichkeiten. Mithilfe von Satelliten kann man zum Beispiel die Entwicklung eines Vulkanausbruchs beobachten, um die Folgen abzuschätzen. Auch das Ausmass einer Ölpest oder eines Waldbrandes lässt sich auf diese Weise analysieren und überwachen. Die Anwendungsoptionen in der Natur sind ebenso zahlreich wie die in den Bereichen Sicherheit und Grenzüberwachung.

«Auch für Unternehmer sind die Daten interessant», sagt Simon Dandavino von der EPFL. «Sie können dazu genutzt werden, die Entwick-

lung einer Baustelle zu verfolgen, die Infrastruktur eines Gebietes zu überwachen oder Logistikprozesse zu optimieren.» Ausserdem können sie im Marketing zur Analyse des Absatzes oder der Leistung einer bestimmten Verkaufsstelle eingesetzt werden: Dazu kann man zum Beispiel die Autos der Kunden auf den Parkplätzen zählen und diese Zahl dann mit dem Umsatz abgleichen. Solche Dienstleistungen bietet das Unternehmen RS Metrics mit Sitz in Chicago an, zu dessen Kunden Walmart und Caterpillar gehören. An den neuen Satelliten zeigen inzwischen auch Investmentfonds grosses Interesse. Denn die Informationen, die diese Raumflugkörper liefern, entnehmen sie momentan häufig noch aus den Jahresberichten von Unternehmen oder aus offiziellen Statistiken. «Ohne unsere Daten sind sie ernsthaft im Nachteil», stellt Tom Diamond fest, Mitbegründer und Chef von RS Metrics. Im März registrierte das US-amerikanische Start-up dank

seiner Satellitenbilder einen Rückgang der Lageraktivitäten des Möbelhändlers Pier 1 Imports. Einen Monat später gab das Unternehmen einen Rückgang des betreffenden Quartalsergebnisses bekannt. Dank der Satellitenbilder konnten die Investoren diese Entwicklung voraussehen und ihre Aktien rechtzeitig abstossen. Die Leistungen von RS Metrics haben allerdings ihren Preis: Um Zugang zu allen von der Firma gesammelten Daten zu erhalten, zahlen Kunden mal eben 300'000 Dollar im Jahr.

Per Satellit läuft eine Unternehmensrecherche schneller als über Geschäftsberichte

Und was die besonders risikoreiche Rohstoffindustrie betrifft, so lässt sich mithilfe von Satelliten die Ware auf einem Frachtschiff überwachen und vor möglichen Angriffen durch Piraten schützen. Das Unternehmen Spire mit Sitz in Kalifornien verfügt über 17 Satelliten, die Frachter «tracken», ihnen Informationen senden und sie vor nahenden Unwettern warnen können. Und dies auch in Gebieten, in denen andere Kommunikationssysteme nicht funktionieren. Aus der sogenannten Competitive Intelligence wird so Geospatial Intelligence. Man kann sie auch einsetzen, um die Konkurrenz zu kontrollieren: Die Ölmenge eines Frachtschiffs lässt sich zum Beispiel daran erkennen, wie weit der Tanker aus dem Wasser ragt.

Auch Schweizer Firmen nehmen an diesem Satellitenwettbewerb teil. Das junge Unternehmen ELSE mit Sitz in Lausanne etwa arbeitet an einer Satellitenkonstellation aus zehn CubeSats, die bis 2017 das Tracking von Objekten (Frachtschiffe, Kräne, Wohnwagen usw.) ermöglichen sollen, um Geschäftsprognosen zu verbessern. ▲

DROHNEN MACHEN DATEN GÜNSTIG

In Lausanne hat Simon Johnson 2015 das Start-up OpenStratosphere mitbegründet. Sein Vorhaben? So viele Daten wie möglich aus der Luft zu sammeln. Dafür möchte er keine Satelliten in die Erdumlaufbahn schiessen, sondern Drohnen in der Stratosphäre fliegen lassen, die der Erde viel näher ist.

Die Drohnen sollen mit Sonnenenergie funktionieren. Sie werden mehrere Tage lang fliegen und entlegene Gebiete erkunden können als traditionelle Satelliten. «Das hat den Vorteil, dass wir nach Bedarf hyperspektrale Bilder vom Boden in sehr hoher Auflösung erhalten werden. Das ist wie eine Röntgenaufnahme für einen Radiologen», erklärt Simon Johnson. «Die gewonnenen Informationen werden aktuell sein und Entscheidungen erleichtern.» Und auch hier sinken die Kosten für die Technologie, was es bald auch

kleineren Akteuren möglich machen wird, sich diese Dienste zu leisten. Die Drohnen sollen in drei Jahren betriebsbereit sein.

«Auf diesem Markt gibt es einige vielversprechende Unternehmen», sagt der Experte. «Ich denke da an das amerikanische Start-up Sion Power und an das britische Start-up Oxis Energy, ein Anbieter für Drohnenakkus. Oder an die Schweizer Firma Gamaya, die auf landwirtschaftliche Daten spezialisiert ist. Wenn es nun darum geht, Aktien zu kaufen, denke ich, dass Bayer seinen Kunden auf lange Sicht neben seinem Saatgut und Pflanzenschutzmitteln auch Beratungsdienstleistungen anbieten wird, damit die Kunden die Produkte des Konzerns so effizient wie möglich nutzen können. Meiner Meinung nach werden die grossen Konzerne am meisten von Big Data und den von Satelliten und Drohnen gelieferten Informationen profitieren.»

ANALYSE

DIE MEINUNG DER EXPERTEN

INVESTOREN-INTERVIEW

« Big Data wird die medizinische Versorgung revolutionieren »

Digitale Gesundheitsdaten sind dabei, zahlreiche Wirtschaftsbereiche zu verändern. Interview mit dem amerikanischen Spezialisten Michael Dillhyon.

JULIE ZAUGG

Der amerikanische Unternehmer Michael Dillhyon hat die Medizin-Datenbank Healthbank gegründet und fordert dazu auf, medizinische Daten zu teilen. Im Interview erklärt er, wie Big Data die Bereiche Gesundheit und Versicherungen revolutioniert und welche Akteure am meisten von den Daten profitieren.

Die Zahl der verfügbaren Daten im Gesundheitsbereich ist in den vergangenen Jahren enorm gestiegen. Weshalb?

Früher waren es ausschliesslich Ärzte und Krankenhäuser, die medizinische Daten generiert haben. In den letzten Jahren hat sich das aber vollkommen geändert: Wir haben damit begonnen, mithilfe unzähliger vernetzter Geräte Informationen zu unserer Gesundheit zu sammeln, wie etwa mit Fitbit-Armbändern oder Smartwatches, mit denen die physische Aktivität, der Blutzuckerspiegel oder die Herzfrequenz gemessen werden können. Auch Mobilfunkunternehmen verfügen heutzutage über grosse Datenmengen dank der GPS-Funktionen ihrer Smartphones: Sie wissen, wie viele Schritte eine Person an einem Tag gegangen ist und an welchen Orten sie sich aufgehalten hat. Suchmaschinen wie Google und soziale Netzwerke wie Facebook erfahren ebenfalls eine Menge über Ihre Gesundheit, indem sie Ihre Online-Aktivitäten und alle Nachrichten, die Sie posten, analysieren. Apotheken und auch Supermärkte wiederum wissen anhand ihrer Kundenkarten sehr genau, welche Medikamente und welche sonstigen Gesundheitsprodukte von ihren Kunden gekauft werden.

Inwiefern werden diese Datenmengen die ärztliche Behandlung verändern?

Sie werden sowohl die Diagnose als auch die Behandlungsqualität revolutionieren. Heute misst der Arzt Ihren Blutdruck am Tag Ihres Praxisbesuchs, was ihm nur einen sehr bruchstückhaften Einblick in Ihre Gesundheit gewährt. Durch die Verbreitung von vernetzten Messgeräten wird er aber in Zukunft Zugang zu einer ganzen Reihe von regelmässig durchgeführten Messungen haben, wodurch er eine bessere Diagnose erstellen kann. Er wird auch andere gesundheitsbezogene Informationen einsehen können: wie viel Sport Sie treiben oder welche Vitamine Sie einnehmen. Auf diese Weise wird er Sie besser behandeln und gefährliche Wechselwirkungen mit bestimmten Arzneimitteln verhindern können. Im Falle schwerkranker Patienten werden Ärzte mit diesen neuen Monitoringinstrumenten überprüfen können, ob die Behandlung wie vorgesehen verläuft und ob Medikamente richtig dosiert sind.

Können all diese Informationen auch die medizinische Forschung vorantreiben?

Die Daten haben neue Möglichkeiten eröffnet, insbesondere im Bereich der Genomforschung. Um nur einen Erfolg zu nennen: Das 2014 gestartete Projekt Resilience hatte zum Ziel, ungefähr 600'000 genetische Profile zu analysieren, die das Sequenzierungsunternehmen 23andMe erstellt hatte. Dabei konnten einige Personen identifiziert werden, die gesund waren, obwohl bei ihnen genetischen Mutationen festgestellt wurden, die sich normalerweise



Das vernetzte Messgerät macht es leicht, den Blutdruck regelmässig zu checken. Die massive Zunahme von Daten verändert den Gesundheitsmarkt.

in Form von Erbkrankheiten äussern. Auf lange Sicht werden sich aus der Erforschung dieser Resistenz neue Behandlungsmöglichkeiten ergeben.

Welche Unternehmen tun am meisten im Bereich Big Data und Gesundheit ?

Pharmaunternehmen haben sich hier besonders innovativ gezeigt. Bayer, Novartis, Genentech, Merck, Pfizer, Bristol-Myers Squibb und Biogen haben Big Data bereits dazu genutzt, neue Behandlungsmethoden zu entwickeln. Novartis zum Beispiel hat sich mit dem US-amerikanischen Telekom-Konzern Qualcomm zusammengetan, um einen intelligenten Inhalator für Asthmatiker und ein Online-Portal zu lancieren, auf dem die Patienten ihre Symptome sowie die Häufigkeit ihrer Asthmaanfälle mitteilen und ihre Daten mit denen anderer Nutzer vergleichen können. Auch einige Versicherungsunternehmen haben sich diese neuen Möglichkeiten bereits zunutze gemacht. Die Allianz zum Beispiel hat eine Plattform erstellt, die die Blockchain-Technologie nutzt. Dabei teilen die Kunden der Versicherung über die Plattform bestimmte gesundheitsbezogene Informationen mit – ob sie beispielsweise rauchen oder nicht, ob sie Sport treiben oder einen Sportwagen fahren. Dabei behalten sie stets die Kontrolle über ihre persönlichen Daten. Die Allianz erhält zwar Zugang zu den Informationen, diese bleiben jedoch in den Händen der Kunden, die dann wiederum im Gegenzug davon profitieren, dass ihre Versicherungsprämie von der Versicherung entsprechend gemindert wird.

Und wie sieht es bei den Gesundheitsdienstleistern aus ?

Einige Klinikgruppen nehmen hier eine Vorreiterrolle ein. Die amerikanische Gruppe Kaiser Permanente hat etwa ein gesichertes System auf die Beine gestellt, mit dem sie Patientendaten erfassen und mit anderen Ärzten teilen kann, die die Patienten behandeln. So werden Doppelungen vermieden und Behandlungen verbessert, da die Ärzte mehr über die Patienten wissen.

Und wie sieht es im Schweizer Gesundheitsbereich aus ? Gibt es Unternehmen, die Big Data dafür nutzen ?

Da gibt es mehrere. Sophia Genetics hat eine Plattform entwickelt, mit denen Krankenhäuser DNA-Sequenzierung besser nutzen können. Das börsennotierte Unternehmen Lifewatch wiederum hat eine technologische Lösung entwickelt, mit der medizinisches Personal die Herzfrequenz von Patienten aus der Entfernung kontrollieren kann. Und dann sind da auch meine beiden Projekte. Das erste, Healthbank, ist eine internationale, offene Datenbank, die den Bürgern gehört. Das zweite, Yobase, ermöglicht es seinen Nutzern, ihre gesundheitsbezogenen Daten mit anderen zu teilen, wobei diese mit einer an Blockchain angelehnten Technologie verschlüsselt werden. Denn das grösste Hindernis der Big-Data-Entwicklung im medizinischen Bereich ist die Vielzahl der Orte, an denen die Daten gelagert werden. Informationen gibt es zwar genug, sie zirkulieren aber bisher noch zu wenig. ▽



Michael Dillthyon
Gründer von Healthbank

ISTOCKPHOTO



Dossier von:
Clément Bürge,
Ludovic Chappex
Rinny Gremaud,
Armelle Vincent,
Julie Zaugg

DOSSIER

DISRUPTION: DIE NEUEN SPIELREGELN

Wie können ganze Industriezweige so blind sein gegenüber der neuen Konkurrenz und dabei sogar ihre eigene Existenz aufs Spiel setzen? Die Disruptionstheorie erklärt, warum das so ist – und vielleicht sogar, was die Zukunft noch bringt.

RINNY GREMAUD

- 30 Infografik: Disruptive Technologien
- 34 Interview von Michael Raynor, Autor und Innovationsexperte
- 36 25 Unternehmen, die die Welt verändern
- 52 Chinesische Innovationskraft
- 56 Elon Musk, «Meister der Disruption»

Ist Uber wirklich eine «disruptive Innovation»? Und ist Tesla vielleicht gar nicht der «Disruptor» für den Automobilsektor, als der das Unternehmen in zahllosen Artikeln bezeichnet wird? Seit einigen Jahren taucht in den Managementschulen und der Wirtschaftspresse immer wieder der Begriff «Disruption» auf. Er kommt aus dem Englischen, hat sich mittlerweile auch in der deutschen Sprache etabliert und beschreibt jegliche Form von Innovation, die das theoretische Potenzial besitzt, die Welt zu verändern. Da es sich dabei in den meisten Fällen um neue Technologien handelt, wird im Deutschen auch häufig von «disruptiven Technologien» gesprochen (im Englischen «disruptive innovations»). Das Wort «Disruption» steht also für einen radikalen Paradigmenwechsel, der gleichzeitig für viele Unternehmen der alten Generation wie die Ankündigung der Apokalypse klingen muss.

Der Hype um disruptive Innovationen ist keinesfalls unbegründet. In den vergangenen zehn Jahren sind tatsächlich und scheinbar aus dem ▶

Nichts unzählige Firmen entstanden, die ganze Branchen umgewälzt haben. Wie das? Durch die intelligente Nutzung des immer mobileren und schnelleren Internets; durch die Fokussierung auf Design, Ergonomie und Schlichtheit; gleichzeitig aber auch dadurch, dass die Neuen die Gesetze der «alten Welt» einfach durch schlankere, flexiblere Geschäftsmodelle ersetzt haben.

Uber, Airbnb, Netflix, Amazon und Tesla sind Unternehmen, die diese Disruption verkörpern. Aber tun sie das auch zu Recht? Offenbar lässt sich darüber streiten. Auf jeden Fall haben diese Firmen in ihrem jeweiligen Sektor die Karten neu gemischt, und zwar ohne Rücksicht

auf die alleingesessenen Akteure. Im Sinne der allgemeinen Bedeutung des Wortes können diese Unternehmen daher durchaus als disruptiv bezeichnet werden.

Disruptive Innovationen besitzen jedoch auch ein theoretisches Fundament. Formuliert wurde es vor 20 Jahren von Clayton Christensen, Professor an der Harvard Business School, in dessen Buch «The Innovator's Dilemma» (siehe Kasten S. 29). Im Rahmen dieser Theorie wird Disruption technischer und nicht ganz so «sexy» definiert. Insbesondere wird klar zwischen disruptiven Innovationen und sonstigen Innovationsformen differenziert. Eine Unterscheidung, die laut Christensen gestattet, die Zukunft vorherzusagen.

Was also sind disruptive Innovationen genau? In engerem Sinne handelt es sich dabei um Innovationen, die es einer ganz neuen Verbrauchergruppe ermöglichen, eine Ware oder eine Dienstleistung zu nutzen, die vorher nur einem kleinen Teil der Bevölkerung vorbehalten war – in der Regel vermögenden oder über besondere Fähigkeiten verfügenden Personen. Ein historisches Beispiel dafür ist der PC, der zur allgemeinen Verbreitung von Computern führte, nachdem sich die Informatik vorher auf riesige Server beschränkt hatte, für die eigene Technikräume betrieben werden mussten. Auch Heimkopierer zählen dazu. Sie zielten zunächst auf semiprofessionelle Anwender mit geringeren Ansprüchen ab und haben mittlerweile hochwertigere Geräte wie die von Xerox deutlich zurückgedrängt.

Zu Beginn besitzen disruptive Unternehmen also häufig geringe Margen und einen begrenzten Kundenkreis, dem leistungsschwächere und preiswertere Produkte oder Services angeboten werden. Für die Akteure des Sektors, auf dem die disruptiven Unternehmen aktiv werden, scheint es anfänglich keinen Grund zur Sorge zu geben, da die Neankömmlinge ja

Seit 20 Jahren arbeiten Clayton Christensen und seine Kollegen daran, die Theorie der Disruption empirisch zu bestätigen

NTNU NYSKAPING

FÜNF VORAUSSETZUNGEN DISRUPTIVER INNOVATIONEN

- 1 **ZUGANG FÜR ALLE**
Viele Kunden bekommen Zugang zu einem Produkt, das bisher einer Elite vorbehalten war.
- 2 **EINFACH**
Zunächst ist das Produkt weniger leistungsstark als das vorhandene Marktangebot.
- 3 **PREISWERT**
Das Unternehmen arbeitet mit geringen Margen und setzt auf eine «Low Cost»-Strategie.
- 4 **KURZSICHTIGE KONKURRENTEN**
Die etablierten Marktakteure zeigen sich unbesorgt gegenüber dem neuen Produkt oder dem neuen Service. Sie betrachten die neuen Anbieter nicht als ernsthafte Konkurrenten.
- 5 **TECHNOLOGIESPRUNG**
Durch einen technologischen Paradigmenwechsel wird das neue Produkt plötzlich attraktiv.

zunächst uninteressante oder nicht vorhandene Kunden anvisieren. Dies erklärt, weshalb die etablierten Firmen den neuen kaum Beachtung schenken, sie auf den Markt eintreten lassen und in Ruhe und mit aller wirtschaftlichen Berechtigung ihre eigenen Produkte weiterentwickeln.

Knut Haanaes, Professor für Strategie an der IMD Business School in Lausanne, erläutert: «Christensen stellte sich zunächst die Frage, weshalb Unternehmen, die schon einmal von einem technologischen Umbruch profitieren konnten, bei der nächsten technologischen Wende nicht wieder auf dieselbe Strategie setzen. Und er fand heraus, wo das Problem liegt: Die gut etablierten Unternehmen hören auf ihre Kunden! Diese jedoch stehen neuen Technologien zunächst stets kritisch gegenüber.»

Wenn die gut etablierten Unternehmen jedoch das, was sie bereits können, immer weiter verbessern, um vor allem ihre vorhandenen Kunden zufriedenzustellen, bieten



DER GURU CLAYTON CHRISTENSEN

Wenn man den Rankings glauben darf, ist Clayton Christensen einer der einflussreichsten Managementdenker der letzten Jahrzehnte. 2011 und 2013 stand er an der Spitze der Thinkers50-Liste, in der alle zwei Jahre die internationalen Managementgurus gekürt werden. 2015 landete er auf Platz zwei. Nach Einschätzung des britischen Wirtschaftsmagazins «The Economist» zählt sein erster Bestseller «The Innovator's Dilemma: Warum etablierte Unternehmen den Wettbewerb um bahnbrechende Innovationen verlieren» zu den sechs wichtigsten Wirtschaftsbüchern, die jemals geschrieben wurden.

Der mehr als zwei Meter grosse Ökonom lehrt seit 1998 an der Harvard Business School Betriebswirtschaftslehre. Viele seiner unzähligen ehemaligen Schüler besetzen inzwischen hochrangige Positionen bei Unternehmen wie McKinsey, der Boston Consulting Group und Bain Capital. Auch die Koautoren seiner Managementbücher (bislang allesamt Bestseller) akquiriert Christensen aus diesem Netzwerk.

Als Mormone ist «Clay», wie er von seinem Umfeld genannt wird, ein Kontaktmensch, dem das Predigen leichtfällt. In Südkorea war er als junger Erwachsener zwei Jahre als Missionar tätig. Christensen wurde 1952 in Salt Lake City geboren, hat sieben Geschwister, ist verheiratet und Vater von fünf Kindern. In der Kirche Jesu Christi der Heiligen der Letzten Tage bekleidet er zahlreiche Ämter, darunter das des Oberhirten. Christensen steht dem ehemaligen US-Präsidentschaftskandidaten Mitt Romney nahe und hat an der Harvard Business School einen nach dem ehemaligen Dekan Kim B. Clarke benannten Lehrstuhl.

sie am Ende Produkte und Services an, die den tatsächlichen Bedarf der Verbraucher übertreffen. Gleichzeitig nisten sich die Disruptoren in den unteren oder bisher unwirtschaftlichen Marktsegmenten ein, während sie ihr Angebot nach und nach unter Beibehaltung einer effizienten Kostenstruktur optimieren.

Aus dem Nichts sind unzählige Firmen entstanden, die ganze Branchen umgewälzt haben

Und eines schönen Tages bieten sie dann konkurrenzfähigere, billigere, einfachere und zuverlässigere Produkte an. Ist dieser Punkt erreicht, wendet sich die überwiegende Mehrheit der Verbraucher den Disruptoren zu. Man denke etwa an Kodak. Das Unternehmen war im 20. Jahrhundert das innovativste und rentabelste in seinem Sektor. 2012 musste es nach einem radikalen Wandel des Konsumverhaltens schliesslich Konkurs anmelden. Hatte Kodak die Wende

verschlafen? «Ganz im Gegenteil», ruft Scott Anthony in einer im «Harvard Business Review» veröffentlichten Fallstudie in Erinnerung. Bereits 1975 gab Kodak seinen ersten Prototypen für eine Digitalkamera wieder auf, da befürchtet wurde, dass dies der eigentlichen Unternehmensaktivität schaden würde. In der Folge passte man sich zwar an die digitale Welt an, setzte aber weiterhin darauf, dass die Benutzer ihre Fotos auch in Zukunft ausdrucken würden. Was Kodak nicht vorhersehbar war Instagram.

«Das läuft bei Innovationen häufig so», sagt Knut Haanaes. «Was es zu erobern gibt, sieht man, wenn man den Markt von unten betrachtet. Wer von oben darauf schaut, sieht oft keinen klaren Grund zu investieren.» Seit 20 Jahren arbeiten Clayton Christensen und seine Kollegen daran, die Theorie der Disruption empirisch zu bestätigen und daraus konkrete Schlussfolgerungen für die Unternehmensführung abzuleiten (siehe Kasten S. 28). Und genau ▶

DISRUPTIVE TECHNOLOGIEN

Fallende Preise: ein Vorzeichen disruptiver Technologien

Die Preise bestimmter Technologien sind im Laufe der vergangenen Jahre drastisch gesunken.

Drohnen (Stückpreis)



\$100'000
2007

\$700
2013

3D-Druck (Durchschnittspreis bei gleichen Funktionen)



\$40'000
2007

\$100
2014

Industrieroboter



\$550'000
2007

\$20'000
2014

DNA-Sequenzierung



\$2,7 Mrd.
2000

\$1'000
2014

Erzeugung einer Kilowattstunde Sonnenergie



\$30
1984

\$0,16
2014

3D-Lidar-Sensor



\$30'000
2009

\$80
2014

Smartphone

(Stückpreis bei gleichen Funktionen)



\$499
2007

\$10
2015

Eine neue Welle

Künftig werden sich die disruptiven Innovationen auf neue Technologien stützen.



Künstliche
Intelligenz



Genomik



3D-Druck



Kryptowährungen



Mobile
Zahlungssysteme



Wearables



Smart Home



Internet
der Dinge



Robotik



Drohnen



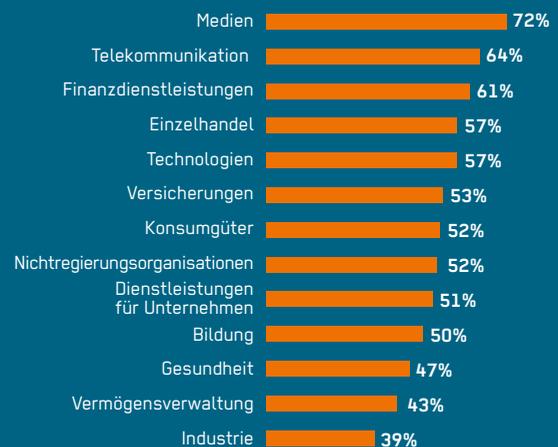
Elektrisch
angetriebene und
vernetzte Fahrzeuge



Virtuelle
Realität

Die Erwartungen der Chefs

Sektoren, in denen die Chefetagen in den nächsten Monaten mit disruptiven Technologien rechnen.



Die wachsende Macht eines Begriffs

Die Begriffe «disruptive Innovation» und «disruptive Technologie» werden immer öfter benutzt, wie an der enormen Zunahme ihrer Verwendung in den Printmedien zu erkennen ist.

Anzahl der Artikel, in denen das Wort Disruption vorkommt.



Quellen

Fallende Preise: ein Vorzeichen disruptiver Technologien
Digital Transformation of Industries
WEF White Paper (Januar 2016).

Eine neue Welle
Deloitte Digital (2015).

Die Erwartungen der Chefs
Russell Reynolds Associates
Digital Pulse (2015).

Die wachsende Macht eines Begriffs
Factiva-Analyse einer grossen Bandbreite angelsächsischer Publikationen
HBR.org

deswegen ist es wichtig, disruptive Innovationen möglichst präzise zu definieren.

Aus der Analyse statistischer Daten lässt sich Folgendes ableiten: Tritt ein als direkter Wettbewerber wahrgenommener Akteur mit einem besseren Produkt in den Markt ein, passen sich die existierenden Anbieter in der Regel mit einem noch besseren Angebot an, oder der neue Akteur wird von einem der alten Akteure aufgekauft. Ist ein etabliertes Unternehmen dagegen mit einer disruptiven Innovation konfrontiert, endet der Kampf hingegen fast immer tödlich für den alteingesessenen Anbieter.

Die Wirklichkeit sieht natürlich stets etwas komplizierter aus. So hängt die Antwort auf die Frage, ob es sich bei den Angeboten von Uber, Airbnb und Tesla um disruptive Innovationen im engeren Sinne handelt, vom jeweiligen Standpunkt ab. Scott Anthony, der Christensen fachlich nahesteht, vertritt die Meinung, dass Uber mit einer verbesserten Form des vorhandenen Services Taxibetriebe weltweit bis ins Mark getroffen hat. Doch auch, wenn Uber sich schnell auf dem stark dezentralisierten Markt durchgesetzt hat, muss das Unternehmen mit einer Reaktion der Taxiunternehmen rechnen. Diese dürften bald mit einem wettbewerbsfähigen Angebot kontern.

Airbnb kann dagegen als echte disruptive Innovation betrachtet werden: Vom Hotelgewerbe wurde die neue Plattform zunächst überhaupt nicht als ernstzunehmende Konkurrenz angesehen, und bisher hat man noch nicht einmal ernsthaft über eine geeignete Reaktion nachgedacht. «Die gute Nachricht ist, dass Airbnb nicht nur das Verhältnis zu Kurzzeitvermietungen verändert, sondern den Markt insgesamt stark verbreitert hat», bemerkt Knut Haanaes in diesem Zusammenhang. «Die schlechte Nachricht für die Hotelbetreiber lautet, dass sie keinen Zugang zu diesem neuen Markt haben.»

Was Tesla betrifft, so wird das Unternehmen zwar von einer Person geführt, die das Konzept der Disruption perfekt verkörpert. Im Sinne der Theorie der Harvard Business School ist Tesla jedoch kein disruptiver Anbieter. Aus einem einfachen Grund: CEO Elon Musk ist mit seinen Elektrofahrzeugen, deren Preis zunächst bei über 100'000 Dollar lag, in das obere Segment des Automobilmarkts vorgestossen. Tesla bedient immer noch einen Nischenmarkt und bietet dort ein leistungsfähigeres Produkt an. Zudem wird diese Nische von den klassischen Autobauern keineswegs vernachlässigt. Aus diesen Gründen handelt es sich bei den Tesla-Produkten allem Anschein nach eher um Weiterentwicklungen.

Ist ein etabliertes Unternehmen mit einer disruptiven Technologie konfrontiert, endet der Kampf für den alteingesessenen Anbieter fast immer tödlich

Wenn die Vorhersagen der Theorie der Disruption allerdings zutreffen, wird sich Tesla bei dem Versuch, in den Kernbereich des Automobilmarkts vorzustossen, sehr wahrscheinlich auf starke Konkurrenz gefasst machen müssen. Spätestens, wenn Elon Musk nächstes Jahr, wie angekündigt, tatsächlich ein Fahrzeug für weniger als 35'000 Franken auf den Markt bringen sollte.

In einem im *Harvard Business Review* erschienenen Artikel vertritt Tom Bartman, ein Mitarbeiter von Christensen, folgenden Standpunkt: Wenn es Tesla gelingen sollte, Otto Normalverbraucher zum Kauf eines Elektrofahrzeugs zu bewegen, könnten sich die alteingesessenen Automobilbauer für eine harsche und sehr heftige Antwort entscheiden. Mit ihren grossen Produktionskapazitäten und bewährten Vertriebsstrukturen könnte Tesla auf dem Elektromarkt schnell das Handwerk gelegt werden – zumal ▶

Preiswert, elektrisch, praktisch und leicht zu bedienen: Wird der Golfcart das disruptive Fahrzeug schlechthin für Entwicklungsländer? Das ist jedenfalls die erstaunliche Idee von Tom Bartman, Disruptionstheoretiker und Kollege von Clayton Christensen. Die Polizei von Virginia scheint das bereits verstanden zu haben.



das Unternehmen weder über einen Kosten- oder Preisvorteil noch über ein besseres Geschäftsmodell verfügt.

Nun könnte man Bartman entgegenhalten, dass auch das iPhone von oben in den Mobiltelefonmarkt eingeführt wurde und in dem stark umkämpften Sektor auf die Kunden anderer Anbieter abzielte. Wie all-

gemein bekannt, konnte das seinen phänomenalen Erfolg nicht verhindern. Nokia, Ericsson und BlackBerry hingegen sind in der Versenkung verschwunden. Christensen zufolge gibt es hierfür eine einfache Erklärung: Das iPhone war nicht für den Mobiltelefonmarkt, sondern für den Laptopmarkt disruptiv, weil es zum wichtigsten Werkzeug für den mobilen

Internetzugang wurde. Dieses Ergebnis konnte Apple erzielen, weil mehr angeboten wurde als lediglich eine technische Verbesserung: Es wurde eine Plattform für Anwendungsentwickler und Benutzer geschaffen. Dass sich das iPhone durchgesetzt hat, ist also einem neuen Geschäftsmodell zu verdanken.

Das Beispiel zeigt: Disruption hat, entgegen landläufiger Meinung, häufig weniger mit der ihr zugrunde liegenden Technologie zu tun als vielmehr mit der Einführung innovativer Businessmodelle. Die Tatsache, dass Airbnb und Amazon bestehende Angebote verdrängt haben, ist hauptsächlich auf einen Netzwerkeffekt zurückzuführen, durch den diese Unternehmen eine kritische Grösse erreichen konnten. Sie werden interessant für die Nutzer, weil sie viele Produkte und Dienstleistungen anbieten, die es vorher nicht gab.

Disruptive Innovationen sind keineswegs nur Start-ups vorbehalten. Auch etablierte Branchenakteure können in einen Nachbarmarkt oder in ein bisher nicht vorhandenes Kundensegment vorstossen, wenn sie parallel zur existierenden Geschäftstätigkeit geeignete Bedingungen für die Entwicklung neuer Ideen schaffen. «Ein hervorragendes Beispiel hierfür ist Nespresso».

DISRUPTION MADE IN FRANCE

Wussten Sie schon, dass die Disruption eine eingetragene Handelsmarke ist, die dem Franzosen Jean-Marie Dru, CEO der US-amerikanischen Werbeagentur TBWA, gehört? Die Eintragung erfolgte 1992 und gilt für 36 Staaten, darunter die Länder der Europäischen Union, die USA, Russland, Indien und Japan. Auch die Arbeitsmethode seiner Agentur benannte Dru danach: «Bei der Disruption® handelt es sich um eine Vision, die mit den Marktkonventionen bricht und eine Wachstumsplattform schafft», heisst es stolz auf der Firmenwebsite.

Nach seinem Studium an der Pariser Wirtschaftshochschule HEC begann Jean-Marie Dru seine Laufbahn in der internationalen Werbebranche, wo er

Frankreich alle Ehre machte. Wahrscheinlich deswegen übernimmt die französische Regierung, immer wenn es um Disruption geht, die Definition von Dru. Im Portal des Wirtschafts- und Finanzministeriums (www.economie.gouv.fr) gibt es eine ganze Seite mit Innovationsvokabular wie Fab Lab, MOOC, Blockchain – und Disruption. Auch dort ist zu lesen, dass es sich bei der Disruption um eine Methode zur schnelleren Überwindung von Konventionen handelt, die eine Kreativitätsbremse für Unternehmen darstellen, dass «durch Disruptionen neue Visionen entstehen, die wiederum den Anstoss für grosse Innovationen bilden können» und – last, but not least – dass diese Definition auf Jean-Marie Dru zurückgeht, den «Erfinder der Disruption».

so Knut Haanaes. «Es wäre für das Unternehmen ein Leichtes gewesen, weiter auf dem überraschenden Gewinn bei Instantkaffee-Produkten aufzubauen. Stattdessen hat Nespresso ein Produkt und ein Geschäftsmodell entwickelt, aus denen ein völlig neuer Markt entstanden ist.»

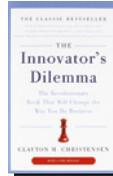
Disruptionen sind nicht zwangsläufig auch revolutionäre Technologien

Im Ergebnis bedeutet dies also, dass Disruptionen nicht zwangsläufig mit revolutionären Technologien gleichzusetzen sind. Angesichts der rasanten Entwicklung des mobilen Internets, der sozialen Netzwerke und der allgemeinen Digitalisierung haben allerdings auch jene Unternehmen, die diesen Zug nicht verpasst haben, Angst, dass der nächste vielleicht ohne sie abfahren könnte. Alle Augen sind daher auf die führenden Wissenschaftszentren gerichtet, und in jedem Unternehmen stellt man sich bereits die Frage, wie Künstliche Intelligenz, Blockchain, Genomik, Big Data, das Internet der Dinge und Virtual Reality vorteilhaft genutzt werden können.

Apropos: Wäre es eigentlich vorstellbar, dass nicht Tesla, sondern das Golfmobil die Rolle des Disruptors auf dem Automobilmarkt übernimmt? Tom Bartman zufolge ist dieser Gedanke alles andere als abwegig. Denn Golfcarts sind Elektrofahrzeuge ohne Schnickschnack mit niedrigen Anschaffungs- und Betriebskosten. In den Entwicklungsländern könnten solche Fahrzeuge in Bezug auf die persönliche Mobilität eine ähnliche Rolle übernehmen wie seinerzeit der PC in der Informatik. Und irgendwann könnte auch der Tag kommen, an dem den Autofahrern in den Industrieländern einleuchtet, dass ein billigeres und umweltfreundlicheres Fahrzeug für ihren Bedarf völlig ausreichend ist. Wer weiss, vielleicht werden wir in der Zukunft alle einen Tesla-Wagen fahren oder einen Golfcaddy. ▲

DIE ENTWICKLUNG EINER BAHNBRECHENDEN THEORIE

1997



Am Anfang der Theorie der Disruption stand die Frage: Wie lässt sich erklären, dass bekannte Industriebetriebe plötzlich überraschend durch neue, kleine Unternehmen verdrängt werden können?

THE INNOVATOR'S DILEMMA. When New Technologies Cause Great Firms to Fail. Clayton Christensen (Harvard Business School Press, 1997)

2003



Da die Theorie der Disruption als zu deskriptiv angesehen wurde, entwickelte Christensen sie weiter, indem er sich fragte: Was können etablierte Unternehmen tun, um innovativ zu bleiben?

THE INNOVATOR'S SOLUTION. Creating and Sustaining Successful Growth. Clayton Christensen, Michael Raynor (Harvard Business School Press, 2003)

2004



Und wenn sich mit der Theorie der Disruption die Zukunft vorhersagen liesse? Mit Kollegen von der Harvard Business School erarbeitete Christensen ein Modell zur Entscheidungshilfe. Es geht darum, industrielle Wendepunkte in einer Branche rechtzeitig zu erkennen und die verschiedenen Szenarien in einer Konkurrenzsituation besser einzuschätzen.

SEEING WHAT'S NEXT. Using the Theories of Innovation to Predict Industry Change. Clayton Christensen, Scott Anthony, Erik Roth (Harvard Business School Press, 2004)

2008



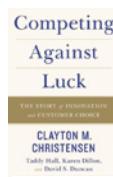
Christensen ermittelte in den USA zwei schlecht funktionierende Sektoren, für die er mit einer Verbreitung von «disruptiven» neuen Technologien rechnete: die Hochschulen und das Gesundheitssystem. Seine Prognosen trafen jedoch nicht ein. Später gab er dazu an, er habe das Gewicht der Vorschriften unterschätzt, dem diese beiden Sektoren unterliegen.

DISRUPTING CLASS. How Disruptive Innovation Will Change the Way the World Learns. Clayton Christensen, Michael Horn, Curtis Johnson (McGraw-Hill, 2008)



THE INNOVATOR'S PRESCRIPTION. A Disruptive Solution for Health Care. Clayton Christensen, Jerome Grossman, Jason Hwang (McGraw-Hill, 2008)

2016



Nach einem Abstecher ins Themengebiet Persönlichkeitsentwicklung im Jahr 2012 (*How Will You Measure Your Life?*) widmet sich Christensen wieder seiner Innovationstheorie. In seinem im Oktober erschienenen Buch erklärt er, weshalb es bei der Entwicklung eines neuen Produkts oder einer Dienstleistung nichts nützt, die Kunden zu verstehen.

COMPETING AGAINST LUCK. The Story of Innovation and Customer Choice. Clayton Christensen, Taddy Hall, Karen Dillon, David Duncan (Harper Business, 2016)

«Die Disruptionstheorie – ein mächtiges Managementtool»

Der Kanadier Michael Raynor ist Autor zahlreicher Bestseller über Innovation. In seinen Arbeiten analysiert er akribisch umfangreiche statistische Datensätze.

RINNY GREMAUD

Präzision ist alles. Präzision der Worte, der Rahmenbedingungen, der Forschungsarbeiten. Michael Raynor ist der Ansicht, dass eine angewandte Managementwissenschaft möglich ist. Disruptive Innovationen und deren wirtschaftlicher Erfolg seien nicht nur eine glückliche Aneinanderreihung von Zufällen. Sondern sie folgten Regeln, die sich aus der systematischen Analyse der Geschichte von Unternehmen herauskristallisieren lassen.

Inwieweit ermöglicht es die Disruptionstheorie tatsächlich, den zukünftigen Erfolg eines Unternehmens vorherzusehen?

Die Genauigkeit von Prognosen ist immer sehr relativ. Auch in der Experimentalphysik kommen Fehler vor. Was ich jedoch auf Grundlage der Auseinandersetzung mit dieser Thematik in meinem Buch *The Innovator's Manifesto* bestätigen kann, ist, dass die Disruptionstheorie (siehe Kasten auf S.28), wenn man sie richtig anwendet, die Zuverlässigkeit einer Erfolgsprognose um 50 Prozent erhöht. Deshalb sind wir der Meinung, dass es sich hier um ein mächtiges Managementins-

trument handelt, mit dem sich eine strategische Vision an sehr konkreten Faktoren festmachen lässt. Vorausgesetzt natürlich, das Analyseraster wird korrekt angewandt.

Deshalb ist es so wichtig, die disruptive Innovation von anderen Innovationen abzugrenzen...

Genau! Um den Gebrauchswert der Theorie zu bewahren, bedarf es einer sehr technischen und präzisen Definition dessen, was eine disruptive Innovation überhaupt ist. Je ungenauer die Definition, desto weniger Sinn ergibt die Theorie. Letztendlich sind ihre grössten Befürworter zugleich ihre grössten Feinde. Etwa wenn man sagte, dass alle Firmen, die in jüngster Zeit grosse Erfolge feiern konnten, eine disruptive Strategie hätten. Diese Aussage könnte nicht falscher sein. Das ist so, als würde man Vitamin C, weil es gegen Skorbut hilft, auch bei anderen Krankheiten als Allheilmittel verschreiben.

Sie sagen, Uber sei kein Beispiel für eine disruptive Innovation. Warum?

Uber ist ein innovatives Unternehmen, daran besteht kein Zweifel. Sein Geschäftsmodell und der von

ihm angebotene Dienst haben den Taxisektor nachhaltig umgekrempelt. In diesem Sinn sehe ich kein Problem darin, Uber als disruptives Unternehmen zu bezeichnen. Es ist jedoch wichtig, zwischen «Disruption» und «disruptiver Innovation» zu unterscheiden. Letztere richtet sich laut Definition zunächst an eine Kundschaft im unteren Marktsegment. Uber hingegen verbessert lediglich das Nutzererlebnis und richtet sich von Anfang an an die bestehenden Kunden der Taxiunternehmen.

Was heisst das für die Zukunft von Uber?

Nichts Bestimmtes! Die Disruptionstheorie interessiert sich nicht für solche Unternehmen. Sie beschreibt die potenzielle Entwicklung jener Firmen, die einen Markt von unten betreten, sich also an ein Marktsegment richten, dem die alteingesessenen Akteure keine Aufmerksamkeit schenken. Wirtschaftlicher Erfolg stellt sich allerdings auf verschiedene Arten ein. Uber ist ein gutes Beispiel hierfür, genauso wie Tesla. Ich bin nicht darauf versteift, zu behaupten, dass die disruptive Innovation die einzige Innovationsmöglichkeit ist. Es ist eine unter vielen.

Welche Firma wäre ein gutes Beispiel, um die Disruptionstheorie zu veranschaulichen?

Davon gibt es viele. Aber nehmen wir eins, das alle kennen: Netflix. Oft vergessen wird, dass Netflix anfangs einen DVD-Verleih per Post anbot. Anstatt sich in eine nahegelegene Videothek zu begeben und sofort einen Film anzusehen, konnte der Kunde bei Netflix seine Bestellung aufgeben und seine DVDs vier Tage später erhalten. Das alles zu einem niedrigeren Preis. Dieses Angebot stützte sich auf den Kundenkomfort und einen Preisvorteil und richtete sich an eine kleine Gruppe: Kinofilm-Junkies. Gleichzeitig setzte Netflix bereits damals auf den Beginn der Streaming-Ära. Als dies dann technologisch möglich wurde, besaß das Unternehmen bereits eine solide Geschäftsbasis und konnte sofort auf den Mainstream-Markt vordringen, als dieser reif wurde.

Ist eine disruptive Innovation eher auf das Geschäftsmodell oder die technische Innovation zurückzuführen?

Meines Erachtens auf beides. Mithilfe von Statistiken haben wir herausgefunden, dass der Erfolg disruptiver Innovationen auf einem andersartigen Geschäftsmodell beruht, jedoch zugleich auf der Entwicklung einer wachstumsfördernden Technologie.

Gibt es aus Ihrer Sicht Sektoren, in denen bald eine disruptive Innovation entstehen könnte?

Nein. Es gibt jedoch gewisse leistungsstarke Technologien, die sich sehr schnell weiterentwickeln und kurz davorstehen, sehr konkrete Abnehmer zu finden. Dabei denke ich insbesondere an das Cloud-Computing, das Internet der Dinge, künstliche Intelligenz und an Blockchain. Sämtliche Sektoren, in denen sie Anwendung finden

könnten, könnten betroffen sein. Dies wiederum wird letztendlich auf uns alle Auswirkungen haben.

Wie erklären Sie sich, dass der Begriff Disruption zu einem regelrechten Modewort geworden ist?

Ich bin kein Soziologe, aber ich würde sagen, dass dies vielleicht

mit dem Zeitgeist zu tun hat. Allgemein bezeichnet Disruption ja ein Phänomen, bei dem eine sich in Ordnung befindliche Welt über Nacht ins Chaos stürzt. Genau wie der Begriff «schöpferische Zerstörung» ist die Disruption ziemlich emotional aufgeladen. Vielleicht ist das aber auch der Grund für ihren weitreichenden Erfolg. ▾



STATISTIKER DER DISRUPTION

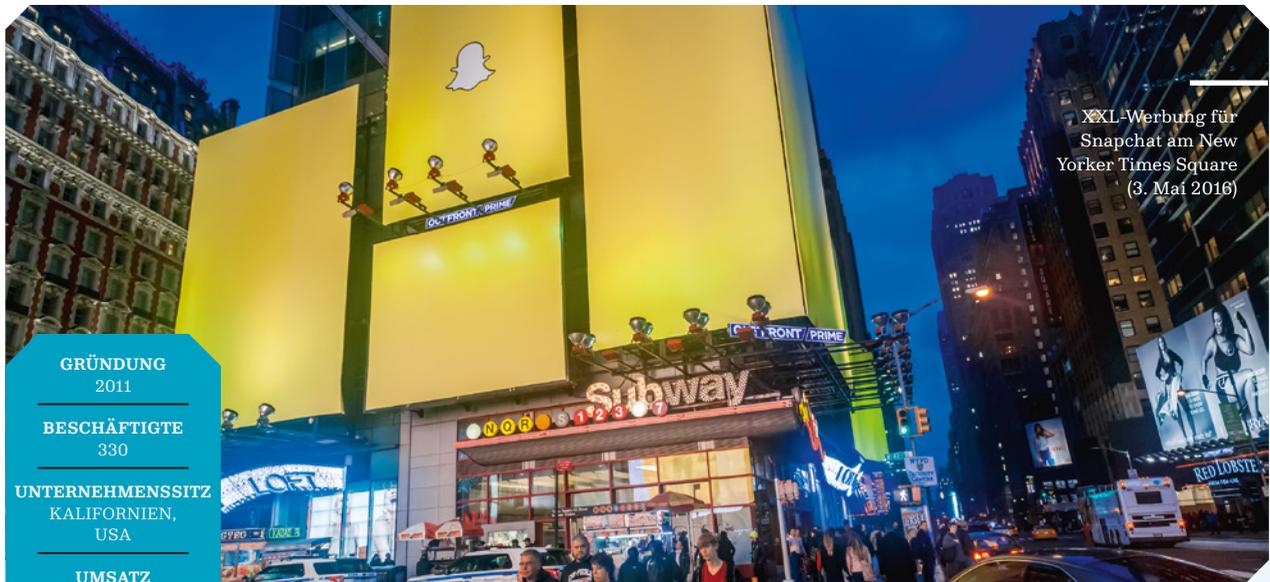
Michael Raynor, Managing Director bei Deloitte, ist der Autor zahlreicher Bücher über Innovation. Sein erstes Werk *The Innovator's Solution*, das er zusammen mit Clayton Christensen schrieb und im Jahr 2003 veröffentlichte, zählt heute noch zu den weltweiten Bestsellern im Managementbereich. Im Jahr 2011 veröffentlichte er *The Innovator's Manifesto*, in dem er sich darin versucht, den Vorhersagewert der Disruptionstheorie durch die Analyse von Statistiken zu ermitteln. Sein zuletzt erschienenes Buch *The Three Rules: How Exceptional Companies Think (2013)* beruht ebenfalls auf der Analyse objektiver Daten, mit der die Gründe für wirtschaftlichen Erfolg bestimmt werden. Michael Raynor wurde 1967 in Brantford, Ontario, geboren und hat einen Harvard-Abschluss in Philosophie, ebenso einen MBA der Ivey Business School (Ontario) und einen DBA (Dokortitel für Management) der Harvard Business School.

25 UNTERNEHMEN, DIE DIE WELT VERÄNDERN

Mit einer Impfung gegen Alzheimer, mit künstlichen Venen, fliegenden Fahrzeugen oder Rasierer-Abonnements möchten die in diesem Dossier präsentierten Unternehmen auf ihre Weisen die Menschheit revolutionieren.

CLÉMENT BÜRGE

DIE HERAUSFORDERER



XXL-Werbung für Snapchat am New Yorker Times Square (3. Mai 2016)

RICHARD B. LEVINE / NEWS.COM

GRÜNDUNG
2011

BESCHÄFTIGTE
330

UNTERNEHMENSSTZ
KALIFORNIEN,
USA

UMSATZ
59 MIO.
DOLLAR

BÖRSENGANG
MÄRZ 2017

SNAP INC.

DAS NEUE SOZIALE NETZWERK

Snapchat hat eine App entwickelt, die Twitter und Facebook alt aussehen lässt.

Mit der Instant-Messaging-Anwendung Snapchat ist es Snap Inc. gelungen, die sozialen Netzwerke aufzumischen. Der Erfolg der Snapchat-App beruhte zunächst darauf, dass man mit ihr Fotos und Textnachrichten verschicken kann, die nur wenige Sekunden sichtbar sind und sich dann automatisch «zerstören». Mittlerweile besitzt die App eine Vielzahl weiterer Funktionen und hat sich zu einem Multi-

media-Storytelling-Tool gemausert, mit dem die Nutzer in Videos mit Spezialeffekten aus ihrem Leben erzählen können. Jugendliche und junge Erwachsene lieben diese App und wenden sich zusehends von Facebook und Twitter ab. Inzwischen verdient Snap Inc. auch richtig Geld mit der Plattform: 2016 soll über Werbeeinnahmen ein Umsatz in Höhe von 250 bis 350 Mio. Dollar erzielt werden, für 2017 werden 500 Mio.

bis zu 1 Mrd. Dollar Umsatz vorausgesetzt. Medienberichten zufolge plant Snap Inc. für März 2017 den Gang an die Börse. Das Unternehmen wird zurzeit mit 25 Mrd. Dollar bewertet. Richard Kramer, Analyst bei Arete Research: «Den Werbetreibenden gefällt, dass Snapchat eine Bevölkerungsschicht anspricht, die für traditionelle Werbung nicht mehr empfänglich ist. Dies erklärt den hohen Unternehmenswert.»



MINDMAZE

VIRTUELLE REALITÄT IN DER MEDIZIN

Das Lausanner Start-up behandelt Schlaganfallpatienten mithilfe einer Virtual-Reality-Brille.

Mindmaze ist ein echtes Schweizer Schmuckstück. Das EPFL-Spin-off hat eine Virtual-Reality-Brille entwickelt, die Mediziner bei der Behandlung von Schlaganfallpatienten unterstützt. Die Brille ist mit einem Scanner ausgerüstet, der die Gehirntätigkeit misst. Sie ermöglicht es Patienten, zu Hause oder im Krankenhaus Rehabilitationsübungen durchzuführen. Die Technologie wurde zunächst für amerikanische Kriegsveteranen entwickelt. Das Produkt wird nur an Krankenhäuser verkauft und kostet 80'000 Dollar. Im Februar 2016 erhielt Mindmaze 100 Mio. Dollar frisches Kapital. Das Unternehmen wird heute mit einer Mrd. Dollar bewertet. Mit den neuen Mitteln soll der Produktpreis gesenkt werden, damit die Brille für alle Menschen zugänglich wird.

GRÜNDUNG
2011

BESCHÄFTIGTE
70

UNTERNEHMENSSTZ
LAUSANNE,
SCHWEIZ

UMSATZ
NICHT BEKANNT

BÖRSE
NICHT KOTIERT

GRÜNDUNG
2009

BESCHÄFTIGTE
430

UNTERNEHMENSSTZ
KALIFORNEN,
USA

UMSATZ
64 MIO.
DOLLAR

BÖRSE
NICHT KOTIERT

SLACK TECHNOLOGIES

E-MAIL- SCHREIBEN WAR GESTERN

Das Jungunternehmen hat sich zum Ziel gesetzt, die Kommunikation im Büro zu erleichtern.

Slack hat eine neue Möglichkeit der Onlinekommunikation entwickelt: eine Diskussionsplattform, die ein Mittelding zwischen Chat, SMS und E-Mail ist und Gespräche im Arbeitsumfeld erleichtern soll. Diese werden systematisch archiviert und können jederzeit wieder aufgerufen werden. Mit diesen einfachen, aber effizienten Funktionalitäten hat es die Anwendung von Slack Technologies unter die am häufigsten heruntergeladenen Apps der Welt geschafft. Das Unternehmen zählt heute täglich 2,7 Millionen aktive Nutzer, darunter die Belegschaften von Samsung, Spotify und eBay. Slack hat sich im April 2016 200 Mio. Dollar Kapital beschafft und wird heute mit 3,8 Mrd. Dollar bewertet.



Demo des Mindmaze-Entwicklers Nicolas Bourdaud bei der Game Developers Conference in San Francisco (3. März 2015)

GRÜNDUNG
2003BESCHÄFTIGTE
55UNTERNEHMENSSTZ
LAUSANNE,
SCHWEIZUMSATZ
39 MIO.
FRANKENBÖRSE
ACTU


Im Labor von AC Immune in Lausanne wird fleissig weitergeforscht.

AC IMMUNE

IMPFGUNG GEGEN ALZHEIMER

Das junge Unternehmen widmet sich der Therapie neurodegenerativer Krankheiten.

AC Immune, ein Unternehmen mit Sitz in Lausanne, entwickelt revolutionäre Medikamente gegen neurodegenerative Erkrankungen. Kürzlich wurde mit einer klinischen Studie für ein neues Medikament gegen Alzheimer begonnen. AC Immune hat eine Methode entwickelt, mit der bestimmte Antikörper aufgebaut werden. Diese entfernen beschädigte Gehirnzellen, durch die die Krankheit verursacht wird. Darüber hinaus hat das Unternehmen auch eine Impfung gegen Alzheimer entwickelt, die sich bereits in der Testphase befindet. Bis 2035 werden fast 70 Millionen Menschen an Alzheimer erkrankt sein. AC Immune hat sich gerade an der NASDAQ 56,5 Mio. Franken besorgt, mit denen die Produktentwicklung schneller vorangetrieben werden soll. Nach Einschätzung der Credit Suisse ist eine Investition in AC Immune mit hohen Risiken, aber mit ebenso hohen Gewinnchancen verbunden. Analysten empfehlen den Kauf der Aktie des in der breiten Öffentlichkeit noch unbekanntem Unternehmens.

DOLLAR SHAVE CLUB

EIN NEUER RASIERER

Das Start-up aus Kalifornien hat den extrem lukrativen Markt für Herrenrasierer umgewälzt.

Das Geschäftsmodell des Dollar Shave Clubs hat mit einem einfachen Konzept die Herrenrasiererbranche revolutioniert: Für ein monatliches Abonnement von drei bis zwölf US-Dollar erhalten die Kunden jeden Monat einen Rasierer. Eine auf den ersten Blick banale Idee, für die es jedoch eine hohe Nachfrage gibt: Männer gehen ungern jeden Monat in einen Laden, um das gleiche Produkt zu kaufen. Der Dollar Shave Club musste für sein Geschäft nicht in komplexe Infrastrukturen investieren. Er entwickelte lediglich eine Webseite und fand einen Produzenten in Südkorea. Der Durchbruch gelang der kalifornischen Firma mit einer urkomischen Online-Werbekampagne, die im Internet auf grosse Beachtung stiess. Der Service des Dollar Shave Clubs ist so neuartig, dass der Unilever-Konzern das Start-up im Juli 2016 für eine Mrd. Dollar übernommen hat. «Unilever hat sich damit eine Marke gesichert, die junge Männer anspricht und eine starke Onlinepräsenz besitzt», erläutert die E-Commerce-Expertin Sucharita Mulpuru. «Nun wird die Produktlinie nach und nach erweitert. Der Dollar Shave Club wird wahrscheinlich für Unilever zu einem entscheidenden Bestandteil seines Portfolios.»

GRÜNDUNG
2011BESCHÄFTIGTE
190UNTERNEHMENSSTZ
KALIFORNIEN, USAUMSATZ
152 MIO.
DOLLARBÖRSE
UN

WARBY PARKER

ERSCHWINGLICHE
BRILLEN

Warby Parker bricht das Duopol am Markt für Sehbrillen.

Das Unternehmen verkauft qualitativ hochwertige Sehbrillen für 95 Franken, was den beiden globalen Marktführern Luxottica und Safilo gar nicht gefallen dürfte: Deren Brillen kosten nämlich zwischen 500 und 1'000 Franken. Das Geheimnis von Warby Parker? Das Unternehmen hat die Brillenproduktion sowie ihren Vertrieb vollständig internalisiert: Sie verwendet eigene Designs und kauft alle notwendigen Materialien selbst ein, um die Brillen anschliessend online zu vermarkten. Gegenwärtig bereitet Warby Parker zudem die Eröffnung von Ladengeschäften vor, die als Showroom fungieren sollen. Bis Anfang 2017 sollen etwa 50 dieser Shops ihre Türen öffnen.

GRÜNDUNG
2009

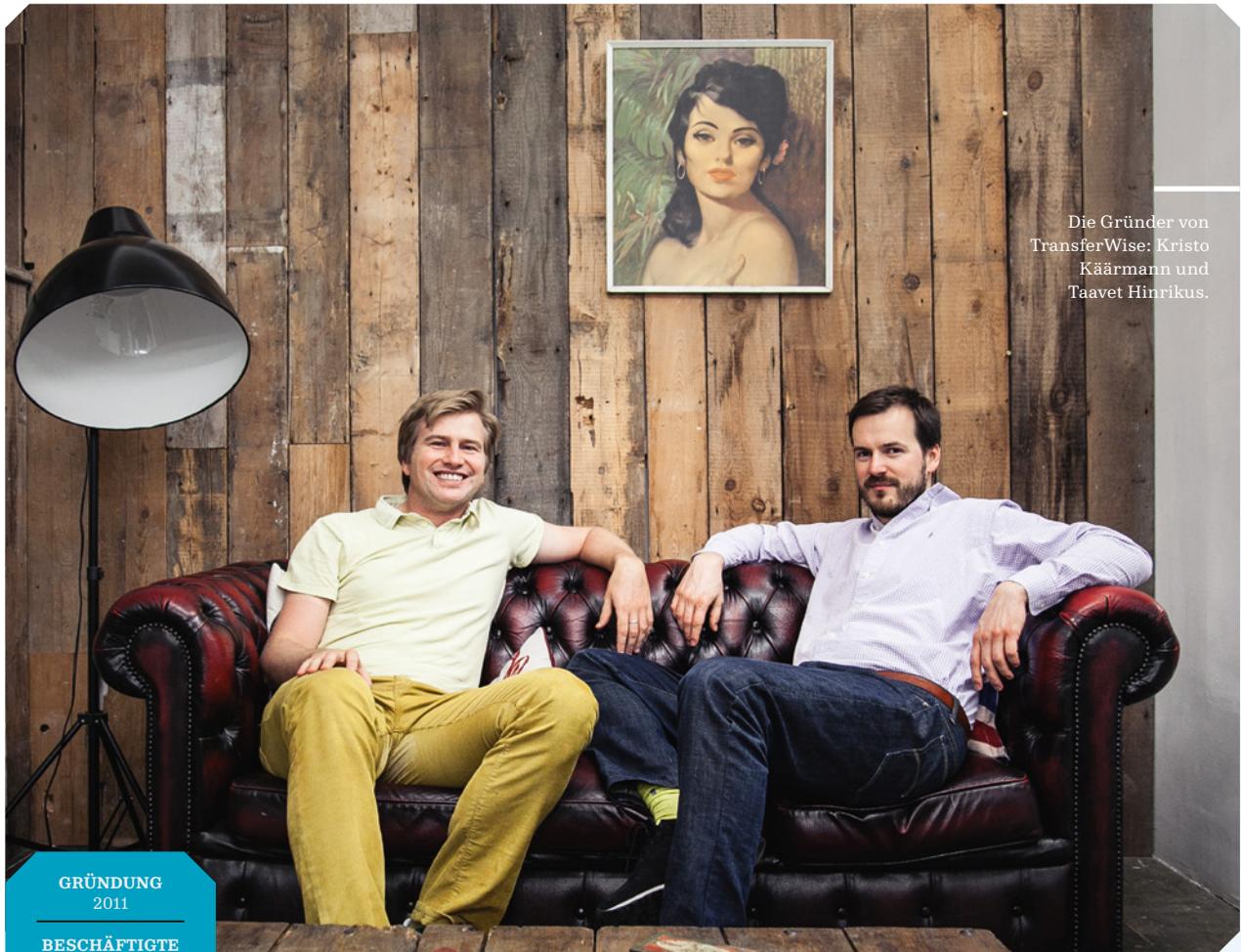
BESCHÄFTIGTE
500

UNTERNEHMENSSTZ
NEW YORK,
USA

UMSATZ
100 MIO.
DOLLAR

BÖRSE
NICHT KOTIERT

Ein Warby-Parker-Shop in der New Yorker Lafayette Street



Die Gründer von TransferWise: Kristo Käärman und Taavet Hirrikus.

ANNA AMEROS / KEYSTONE

GRÜNDUNG
2011

BESCHÄFTIGTE
600

UNTERNEHMENSSTZ
LONDON,
GROSSBRITANNIEN

UMSATZ
28 MIO.
BRITISCHE PFUND

BÖRSE
NICHT KOTIERT

TRANSFERWISE

AN DEN BANKEN VORBEI

Das Start-up aus London hat ein System für internationale Geldüberweisungen entwickelt, mit dem sich Bankgebühren vermeiden lassen.

TransferWise wurde von einem ehemaligen Skype-Mitarbeiter gegründet und hat ein geniales System entwickelt, mit dem internationale Geldüberweisungen zu geringeren Kosten als üblich vorgenommen werden können. Wenn etwa ein Europäer jemandem in den USA 1'000 Dollar überweisen will, sucht das Start-up in den USA nach einer Person, die die gleiche Summe nach Europa transferieren möchte. Für diese Dienstleis-

tung wird zwischen 0,7 Prozent und 1,5 Prozent des Überweisungsbetrags in Rechnung gestellt, während solche Transaktionen bei den Banken zwischen 3 Prozent und 6 Prozent kosten. TransferWise wird mit 1,1 Mrd. Dollar bewertet und hat seit seiner Gründung Überweisungen im Gesamtwert von 4,5 Mrd. Dollar abgewickelt. Derzeit konzentriert sich das Unternehmen auf die Entwicklung eines speziellen Service für Unternehmen.



Der Informatikprofessor und Udacity-Chef Sebastian Thrun während eines Vortrags im Rahmen der TechCrunch Disrupt in San Francisco (2013)

JD LASICA

GRÜNDUNG
2011

BESCHÄFTIGTE
240

UNTERNEHMENSSTZ
KALIFORNIEN,
USA

UMSATZ
24 MIO.
DOLLAR
(SCHÄTZUNG)

BÖRSE
NICHT KOTIERT

UDACITY

SCHLUSS MIT DEN UNIVERSITÄTEN

Mit praktisch ausgerichteten MOOCs hat Udacity die Welt der Weiterbildung revolutioniert.

Udacity verändert den Markt für Weiterbildungen nachhaltig. Das Unternehmen hat eine Reihe von Massive Open Online Courses (MOOCs) herausgebracht, die sich mit einer sehr praxisorientierten Ausrichtung an die Digital Natives wenden. So werden zum Beispiel Kurse für die Big-Data-Analyse und die Entwicklung von Apps angeboten. Aufgrund dieser Fokussierung schliessen 60 Prozent der Studierenden die Onlinekurse auch ab, im Gegensatz zu lediglich 2 Prozent bei traditionellen akademischen MOOCs. Für Kurse, die nach sechs bis zehn Monaten mit einem sogenannten Nanodegree abschliessen, verlangt Udacity 200 Dollar pro Monat. Die Hälfte des Preises wird zurückerstattet, wenn der Abschluss erreicht wird. Derzeit erstellt das Unternehmen neue Kursangebote zur Virtual-Reality-Programmierung und zu selbstfahrenden Autos.

CORNERJOB

JOBS AUS DER APP

Das von dem Start-up entwickelte Tool vereinfacht die Arbeitssuche.

CornerJob hat ein System entwickelt, mit dem die Jobsuche so einfach ist wie noch nie: eine Plattform, auf der mithilfe einer App nach offenen Stellen gesucht und sehr schnell Kontakt zu potenziellen Arbeitgebern aufgenommen werden kann. Die Entscheidung, ob der App-Benutzer den ausgeschriebenen Job bekommt oder nicht, wird innerhalb von 24 Stunden getroffen. Auch für Unternehmen ist das System sehr einfach: Die Arbeitgeber, die hauptsächlich aus den Bereichen Hotel- und Gastronomiegewerbe stammen, müssen lediglich ein maximal 140 Zeichen langes Angebot erstellen. Die App wird monatlich 650'000 Mal heruntergeladen. CornerJob

hat sich im Juli 2016 22 Mio. Euro frisches Kapital beschafft, mit dem das System verbessert werden soll. Derzeit ist CornerJob in zehn Ländern verfügbar.

GRÜNDUNG
2015

BESCHÄFTIGTE
100

UNTERNEHMENSSTZ
BARCELONA,
SPANIEN

UMSATZ
KEINE ANGABE

BÖRSE
NICHT KOTIERT

DIE RIESEN

GRÜNDUNG
1999BESCHÄFTIGTE
19'000UNTERNEHMENSSTZ
KALIFORNIEN,
USAUMSATZ
6,7 MRD.
DOLLARBÖRSE
CRM

SALESFORCE.COM

MARKTFÜHRER IM BEREICH
KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Der führende Cloud-Computing-Anbieter Salesforce.com lanciert eine neue Plattform für künstliche Intelligenz: Einstein.

Salesforce.com ist das erste Unternehmen gewesen, das Cloud-Computing-Lösungen angeboten hat. Seither hat die Firma alles gegeben, um die Konkurrenz technologisch abzuhängen. 2017 will Salesforce.com die Einstein-Software für künstliche Intelligenz

lancieren. Mit diesem Tool soll künstliche Intelligenz einer «breiteren Öffentlichkeit» zugänglich gemacht werden – zunächst einmal allen Kunden von Salesforce.com. Mit Einstein können unter anderem wirksamere Marketingkampagnen entworfen werden. Bhavan Suri, Analyst bei William Blair, über das Potenzial der Software: «Mit dem neuen Angebot hebt sich Salesforce.com von den Wettbewerbern ab. Wir empfehlen die Aktie des Unternehmens zum Kauf.»

ACTELION

DISRUPTOR DER
PHARMABRANCHE

Actelion ist das erste Unternehmen, das Medikamente gegen seltene Krankheiten entwickelt hat.

Actelion aus Basel hat die Pharmabranche revolutioniert. Seit dem Jahrtausendwechsel produziert es als erster Hersteller Medikamente gegen seltene Krankheiten, für die sich die grossen Pharmaunternehmen aufgrund mangelnder Rentabilität nicht interessieren. Zu den von Actelion eingeführten Produkten zählen beispielsweise Tracleer und Zavesca. Mit diesen Medikamenten können erstmals Lungenhochdruck oder das Gaucher-Syndrom (eine Stoffwechselkrankheit) auf Tablettenbasis behandelt werden. In Kürze soll Ponesimod folgen, ein Medikament gegen Multiple Sklerose. Derzeit investiert Actelion 20 Prozent des Umsatzes in die Forschung. Die Analysten sind geteilter Meinung, da die Aktie im Moment überbewertet zu sein scheint.

+

Das Basler Unternehmen investiert 20 Prozent seines Umsatzes in die Forschung.

GRÜNDUNG
1997BESCHÄFTIGTE
2'560UNTERNEHMENSSTZ
ALLSCHWIL,
SCHWEIZUMSATZ
2 MRD.
FRANKENBÖRSE
ATLN

ACTELION

ROCKET INTERNET

KLONE VON DISRUPTIVEN UNTERNEHMEN

Rocket Internet kopiert auf aggressive Weise die besten Start-ups der Welt.

Rocket Internet hat ein ungewöhnliches Geschäftsmodell entwickelt: Das Unternehmen kopiert die Konzepte der derzeit disruptivsten Start-ups und exportiert sie in andere Länder. Beispiele sind Easy Taxi, das Uber für Brasilien, Zalando, das deutsche Zappos und Linio, ein Amazon für Mexiko. Seit seiner Gründung hat Rocket Internet 100 Start-ups in mehr als 110 Ländern lanciert. Für eine solche Strategie ist allerdings viel Kapital nötig: 2015 investierte Rocket Internet 1,5 Mrd. Dollar in seine zahlreichen Unternehmenseinheiten, obwohl der Umsatz sich auf lediglich 530 Mio. Dollar belief. «Für 2017 erwarten wir eine Konzentration auf die Bilanzkonsolidierung und den Verkauf bestimmter Start-ups», so Jefferies-Analyst David Reynolds. Die meisten Analysten empfehlen den Kauf der Aktie, die von dieser Neupositionierung profitieren dürfte.

GRÜNDUNG
2007

BESCHÄFTIGTE
36'000

UNTERNEHMENSSTZ
BERLIN,
DEUTSCHLAND

UMSATZ
128 MIO.
DOLLAR

BÖRSE
RKET

Im Alphabet-Projekt Loon werden Heissluftballons in die Stratosphäre geschickt, wo sie als Internet-Relaisstationen dienen.



GOOGLE

GRÜNDUNG
1998

BESCHÄFTIGTE
66'575

UNTERNEHMENSSTZ
KALIFORNIEN,
USA

UMSATZ
75 MRD.
DOLLAR

BÖRSE
GOOG

ALPHABET

HEHRE ZIELE

Alphabet alias Google beschäftigt sich mit der « Behandlung von Alterungsprozessen » und der Entwicklung von Robotersoldaten.

Das hinter der Google-Suchmaschine stehende Unternehmen Alphabet hat in eine Reihe von Projekten investiert, die zunächst ausgefallen erscheinen mögen, jedoch die Welt verändern könnten. Das schillerndste davon heisst Calico und ist der « Behandlung von Alterungsprozessen » gewidmet. Für die Entwicklung von Medikamenten und sonstigen Behandlungsverfahren, mit denen die Zellalterung gebremst werden soll, ist das Projekt mit 1,5 Mrd. Dollar ausgestattet. Ferner arbeitet Alphabet an Heissluftballons, die WLAN in abgeschiedene Gebiete bringen sollen, an Robotern, die als Soldaten eingesetzt werden könnten, sowie an Kontaktlinsen, die gleichzeitig den Zuckerwert ihres Trägers kontrollieren können. Analysten erteilen auch deswegen eine uneingeschränkte Kaufempfehlung, weil Alphabet von Googles neuen Formen der Onlinewerbung profitiert.

GRÜNDUNG
2004BESCHÄFTIGTE
1'800UNTERNEHMENSSTZ
KALIFORNIEN,
USAUMSATZ
1,5 MRD.
DOLLARBÖRSE
NICHT KOTIERT

PALANTIR TECHNOLOGIES

TERRORISTEN-
JAGD IM
INTERNET

Palantir Technologies hat sich auf Big-Data-Anwendungen im Sicherheitsbereich spezialisiert.

Das Unternehmen arbeitet hauptsächlich für die US-Geheimdienste CIA und FBI. Die beiden Programme Gotham und Metropolis nutzen Big Data, um Bedrohungen durch Terroristen und Sicherheitslücken zu erkennen. So werden beispielsweise verdächtige Geld- oder Personenbewegungen ermittelt. Palantir Technologies ist auf einem sehr lukrativen Markt aktiv. Seine Dienstleistungen kosten häufig mehrere Mio.Dollar pro Monat. Palantir Technologies steht in dem Ruf, zu den verschwiegensten Unternehmen im Silicon Valley zu zählen. Dies geht sogar so weit, dass eine Börsenkotierung als «nicht mit der Geschäftstätigkeit kompatibel» erachtet wird. Von Analysten wird der Unternehmenswert von Palantir Technologies auf 20 Mrd. US-Dollar geschätzt.

TESLA

DER KÖNIG DER
BATTERIEN

Die von Elon Musk entwickelten Energiespeicher finden ihren Einsatz nicht nur in Kraftfahrzeugen.

Tesla ist vor allem für seine Elektroautos bekannt. «Die wahre Innovation steckt in der Batterie dieser Fahrzeuge», erklärt Stephen Shapiro, ein amerikanischer Disruptionsexperte. Es können nämlich nicht nur Kraftfahrzeuge mit ihnen betrieben werden, sondern auch Wohnhäuser oder Bürogebäude mit Energie versorgt werden. Das eigentliche Ziel von Elon Musk besteht darin, seinen Kunden mithilfe von Solarzellen die Speicherung von Energie zu ermöglichen. «2017 soll SolarCity integriert werden, ein Solarstromanlagen-Produzent, den sich Tesla einverleiben möchte, damit Musk seine Vision verwirklichen kann», so der Oppenheimer-Analyst Colin Rusch.

GRÜNDUNG
2003BESCHÄFTIGTE
14'000UNTERNEHMENSSTZ
KALIFORNIEN,
USAUMSATZ
4 MRD. DOLLARBÖRSE
TSLA

Elon Musk bei einem Vortrag über die Powerpack-Batterie. Diese soll die Energiespeicherung sowohl im Privat- als auch im Unternehmensbereich revolutionieren (Hawthorne, Kalifornien, 30. April 2015).



Ein Screenshot der Supercell-Website. Das finnische Unternehmen steckt hinter Clash of Clans, einem der beliebtesten Smartphone-Spiele weltweit. Supercell wurde im Juni 2016 von Tencent übernommen.



TENCENT

INTERNETGIGANT AUS CHINA

Die App WeChat ist mit allen Funktionen ausgestattet, die für das Web wichtig sind.

Die von Tencent entwickelte App WeChat wird derzeit von 806 Millionen Menschen pro Monat verwendet. Ihre Besonderheit? Über die Messaging-Funktionen hinaus ermöglicht sie den Zugriff auf alles, was das Web uns bietet: Taxibestellung, Videoversand, E-Commerce, Einsicht in die Speisekarte von Restaurants oder Überweisungen an Freunde. Damit besitzt WeChat alle wichtigen Funktionen von Google, Facebook, WhatsApp, eBay und Tinder. Im Hintergrund verwendet und verkauft

Tencent die gesammelten Benutzerdaten. Dem in Shenzhen ansässigen Unternehmen gehören ausserdem das «chinesische Twitter» Weibo sowie ein anderes beliebtes Messaging-System namens QQ. Kürzlich übernahm Tencent für 8,6 Mrd. Dollar den Spieleentwickler Supercell. Der Tech-Riese beeindruckt mit der grössten Kapitalisierung in Asien: 225 Mrd. Dollar. Douglas Morton, Analyst bei Northern Trust Capital Markets, erwartet eine Fortsetzung des Wachstumskurses: «Tencent kann sich zum grössten Unternehmen der Welt entwickeln», schätzt er. Die Analysten sind sich einig: Diese Aktie sollte man kaufen.

GRÜNDUNG
1998

BESCHÄFTIGTE
30'000

UNTERNEHMENSSTZ
SHENZHEN, CHINA

UMSATZ
15,9 MRD.
DOLLAR

BÖRSE
TCEHY

NOVOZYMES

WUNDER-
ENZYME

Das dänische Unternehmen hat Mikroorganismen entwickelt, die für höhere Effizienz in Unternehmen sorgen sollen.

Um die Herstellung zahlreicher Produkte effizienter zu gestalten, greift Novozymes auf Mikroorganismen und Enzyme zurück. In der Lebensmittelproduktion ist der Einsatz von Enzymen nichts Neues: Mit Hefeenzymen wird Brot gebacken, andere Enzyme werden in der Produktion von Alkoholen und Käse verwendet. Novozymes greift diese Idee auf, wendet sie jedoch auf genetisch veränderte Mikroorganismen an. Auf diese Weise lässt sich zum Beispiel in Wäschereien die Reinigungstemperatur von 60 Grad Celsius auf 30 Grad Celsius senken oder die Wassermenge, die für die Herstellung von Ethanol benötigt wird, um 50 Prozent reduzieren. Laut Michael Friis Jorgensen, Analyst bei Alm Brand Markets, ist derzeit jedoch der Aktienkurs zu hoch: «In ein paar Jahren werden voraussichtlich neue F&E-Projekte marktreif sein, dann wird die Aktie wieder interessant werden.»

GRÜNDUNG
2000BESCHÄFTIGTE
6'485UNTERNEHMENSSTZ
BAGSVÆRD,
DÄNEMARKUMSATZ
14 MRD. DÄNISCHE
KRONEN (ETWA ZWEI
MRD. FRANKEN)BÖRSE
NZYMB

Enzymgärung in
der Novozymes-
Fabrik im dänischen
Bagsvaerd

NOVOZYMES

GRÜNDUNG
1999BESCHÄFTIGTE
36'446UNTERNEHMENSSTZ
HANGZHOU,
CHINAUMSATZ
15,69 MRD.
DOLLARBÖRSE
BABA

ALIBABA

UMBRUCH IM
E-COMMERCE

Die Plattform aus dem Reich der Mitte vernetzt chinesische Unternehmen mit Händlern in westlichen Ländern.

Mit dem Visionär Jack Ma an der Unternehmensspitze hat Alibaba nicht nur das chinesische Internet revolutioniert, sondern auch die Art, wie Unternehmen aus verschiedenen Ländern miteinander Handel

treiben. Das Geschäftsmodell von Alibaba ist einzigartig: eine E-Commerce-Plattform, auf der in westlichen Ländern ansässige Händler auf der Suche nach billigen Produkten für ihr Inventar oder nach Teilen für die Montage von Endprodukten Kontakte zu chinesischen Unternehmen knüpfen können. Weiterhin zeichnet sich Alibaba durch eine geniale Art der Einnahmengenerierung aus: «Alibaba hält kein eigenes Inventar und tritt nur als Vermittler auf», erläutert Ryan Roberts, Analyst bei MCM Partners. «Das Unternehmen finanziert sich zudem nicht durch Provisionen, sondern über Werbung. Damit ist das Geschäftsmodell ganz anders als das von Amazon, wo eigene Produkte verkauft und bei jeder Transaktion Provisionen kassiert werden.» Ant Financial, die Finanzierungsgesellschaft von Alibaba, plant für 2017 den Börsengang. Alibaba wird mit 60 Mrd. Dollar bewertet und bereitet sich auf die Markteinführung eines neuen Online-Zahlungssystems vor. «Bei Alibaba wird es kurzfristig zu Gewinnsteigerungen in den Bereichen Cloud Computing und Entertainment kommen», so Stifel-Analyst Scott Devitt, der den Kauf der Aktie empfiehlt.



FOXCONN

ROBOTER, DIE ALLES KÖNNEN

Der taiwanische Konzern Foxconn hat die Abläufe in Fabriken auf den Kopf gestellt.

In der Produktion von Elektronikprodukten ist nichts mehr, wie es einmal war. Dies liegt daran, dass das taiwanische Unternehmen Foxconn derzeit grossflächig Arbeiter durch Industrieroboter ersetzt, mit denen heute bereits 40 Prozent aller weltweit verkauften Elektronikprodukte montiert werden, darunter insbesondere die von Apple und Sony. Die neuen «Foxybots» sind in der Lage, mehr als 20 verschiedene Aufgaben auszuführen. Darüber hinaus können sie schnell umprogrammiert werden, um sich den immer kürzeren Produktionszyklen anzupassen. Foxconn hat jüngst den LED-Bildschirmhersteller Sharp

übernommen. «Mit dieser Akquisition hat sich die Verhandlungsposition gegenüber Apple verbessert, das diese Bildschirme kauft», so Arthur Liao, Analyst bei der Fubon Bank.

GRÜNDUNG
1974

BESCHÄFTIGTE
1'300'000

UNTERNEHMENSSTZ
TAIPEI,
TAIWAN

UMSATZ
136,4 MRD.
DOLLAR

BÖRSE
2354

Der Roboterassistent Pepper von Foxconn, hier zu sehen bei einem OECD-Forum zum Thema Demenz, kann eine Vielzahl von Aufgaben übernehmen (1. Juni 2016).

DIE HIMMELSTÜRMER



IMPOSSIBLE FOODS

FLEISCHLOSES FLEISCH

Bei Impossible Foods werden Burger aus pflanzlichen Stoffen hergestellt.

GRÜNDUNG
2011

BESCHÄFTIGTE
130

UNTERNEHMENSSTZ
KALIFORNIEN,
USA

UMSATZ
KEINE ANGABE

BÖRSE
NICHT KOTIERT

Impossible Foods möchte das Unmögliche schaffen: Das Unternehmen versucht, Fleisch auf Pflanzenbasis zu entwickeln. Und das bisherige Ergebnis ist verblüffend, denn der erste Burgerpatty ähnelt tatsächlich

echtem Fleisch: In der Pfanne ist er rot und blutig, in gebratenem Zustand ist er braun-grau und schmeckt fast wie das Original. Die Substanz des Laborburgers besteht aus Kartoffel- und Mehleiweiss sowie aus Kokosnussöl und Häm, einer Art natürlichem Aroma. Derzeit gibt es nur eine Handvoll Restaurants, die einen solchen Burger servieren. Schon bald dürfte er aber auch in Supermärkten erhältlich sein. Impossible Foods will auch neue Fleischarten entwickeln. Das Produkt ist so revolutionär, dass Google das Unternehmen aufkaufen wollte – doch der Übernahmeversuch war nicht erfolgreich.

Ein Mitarbeiter von Impossible Foods bei Vorbereitungsarbeiten am Unternehmenssitz in Redwood, Kalifornien (6. Oktober 2016)

GRÜNDUNG
2004BESCHÄFTIGTE
55UNTERNEHMENSSTZ
NORTH CAROLINA,
USAUMSATZ
KEINE ANGABEBÖRSE
NICHT KOTIERT

HUMACYTE

ORGANE, DIE
NACHWACHSEN

Humacyte hat die ersten im Labor hergestellten Blutgefässe entwickelt.

Humacyte ist das erste Start-up, dem die Entwicklung biogenetischer Blutgefässe gelungen ist. Mithilfe von

Patientenzellen züchtete das Unternehmen Venen nach, die andere Blutgefässe ersetzen können. Dadurch könnte bei Herz-Kreislauf-Problemen künftig auf Bypässe verzichtet werden. In das Unternehmen wurden bereits knapp 200 Mio. Dollar investiert, 63 Mio. davon vom ehemaligen Credit-Suisse-CEO Brady Dougan. Die ersten künstlichen Venen sollen 2019 implantiert werden.

+

AMAZENTIS

EIN MOLEKÜL GEGEN
ALTERUNG

Das Schweizer Unternehmen Amazentis hat einen in Granatäpfeln enthaltenen Stoff weiterentwickelt, der unsere Lebenserwartung erhöhen soll.

Das Start-up Amazentis mit Sitz in Lausanne hat die unglaublichen Vorzüge eines natürlichen Bestandteils des Granatapfels entdeckt, der von der Darmflora zu Urolithin A umgewandelt wird. Mit diesem Molekül kann laut einem in dem Fachmagazin «Nature Medicine» veröffentlichten Artikel die Muskelalterung bekämpft werden. Forscher von der EPFL konnten in Versuchen nachweisen, dass sich die Lebensdauer von Laborwürmern durch Urolithin A um 45 Prozent und die Ausdauer von zweijährigen Mäusen (vergleichbar mit einem 80-jährigen Menschen) um 42 Prozent erhöhen lässt. Das Ziel der Wissenschaftler ist es, eine neue Generation von Nahrungsergänzungsmitteln und Nahrungsmitteln zu entwickeln.

GRÜNDUNG
2007BESCHÄFTIGTE
NICHT BEKANNTUNTERNEHMENSSTZ
LAUSANNE,
SCHWEIZUMSATZ
KEINE ANGABEBÖRSE
NICHT KOTIERT

Die Studie von Amazentis wurde in Zusammenarbeit mit drei Laboren der EPFL durchgeführt, darunter auch das von Professor Johan Auwerx, der für seine Arbeiten über Mitochondrien und ihre Rolle im Stoffwechsel bekannt ist.





Flugzeug oder Auto? Beides! Dieser rollende Zweisitzer ist eine Art Superhero-Fahrzeug, das seine Flügel ausfahren und abheben kann. Nun muss nur noch eine Vermarktungsstrategie her.

AEROMOBIL

AEROMOBIL

DAS FLIEGENDE AUTO

AeroMobil hat das erste fliegende Fahrzeug der Welt entwickelt und möchte daraus nun ein konventionelles Verkehrsmittel machen.

AeroMobil hat das Fahrzeug der Zukunft erschaffen. Mit dem sechs Meter langen blau-weissen Zweisitzer kann man sich nicht nur zu Lande fortbewegen. Sobald das AeroMobil eine freie Strecke von mindestens 200 Metern vor sich hat, kann es seine Flügel ausfahren und mit einer Geschwindigkeit von 200 Stundenkilometern abheben. Bis zu 700 Kilometer können dann in der Luft zurückgelegt werden. Das Unternehmen

AeroMobil mit Sitz in der slowakischen Hauptstadt Bratislava hat sich zum Ziel gesetzt, den Markt für Kleinflugzeuge und Luxusautos zu revolutionieren. Nach Angaben von AeroMobil-CEO Juraj Vaculík soll das Gefährt «mehrere Hunderttausend Euro» kosten. Das Start-up konnte ehemalige Mitarbeiter von VW, Mercedes, Saab und Airbus für sich gewinnen, wird ab 2017 erste Aufträge annehmen und plant, 2018 die ersten Fahrzeuge auszuliefern. Juraj Vaculík geht es aber um mehr als die Herstellung eines Luxusgadgets: «Wir möchten einen Vermietungsservice aufbauen, damit unsere Fahrzeuge häufig und von allen genutzt werden können.»

GRÜNDUNG
2010

BESCHÄFTIGTE
54

UNTERNEHMENSSTZ
BRATISLAVA,
SLOWAKEI

UMSATZ
KEINE ANGABE

BÖRSE
NICHT KOTIERT

+

CRISPR THERAPEUTICS**GENKORREKTUREN**

Das Basler Start-up hat eine Technologie entwickelt, mit der genetische Veränderungen korrigiert werden können.

Das Unternehmen CRISPR Therapeutics arbeitet an der Weiterentwicklung einer Art Schere für Moleküle, mit der bestimmte menschliche Gene eingefügt, aktiviert oder ausgeschaltet werden können. CRISPR scheint ein enormes Potenzial zu besitzen: So werden bereits Möglichkeiten erforscht, die Technologie zur Ausrottung des HIV-Virus zu verwenden, malariareisistente Mücken zu schaffen oder Krebszellen an der Teilung zu hindern. Das in Boston ansässige Pharmaunternehmen Vertex Pharmaceuticals hat 105 Mio. Dollar in CRISPR Therapeutics investiert und möchte mit dem Schweizer Start-up zusammenarbeiten. CRISPR Therapeutics ist seit dem vergangenen Oktober an der Nasdaq kotiert. Das junge Unternehmen konnte sich durch den Börsengang 56 Mio. Dollar Kapital beschaffen.

GRÜNDUNG
2013

BESCHÄFTIGTE
77

BESCHÄFTIGTE
BASEL,
SCHWEIZ

UMSATZ
KEINER

BÖRSE
CRSP

YNSECT**INSEKTEN ALS LIEFERANTEN**

Ynsect setzt auf tierische Eiweisse für Kosmetika und Lebensmittel.

Das französische Start-up züchtet Insekten, denen es dann bestimmte Moleküle wie Proteine, Chitine und Öle entnimmt. Die Idee dahinter: Diese Bestandteile sollen in Lebensmitteln, Tierfutter und in bestimmten Kosmetika eingesetzt werden. Mit dem bereits entwickelten Forellen- und Lachsfutter zum Beispiel kann das Gewicht der Fische um 30 Prozent gesteigert werden. Im Februar eröffnete Ynsect in Dole

(französisches Jura) eine 3'000 Quadratmeter grosse Demonstrationsanlage, die auch dazu dienen soll, den Anlegern zu zeigen, dass sich das Produktionssystem automatisieren lässt.

GRÜNDUNG
2011

BESCHÄFTIGTE
45

UNTERNEHMENSSTZ
EVRY,
FRANKREICH

UMSATZ
NICHT BEKANNT

BÖRSE
NICHT KOTIERT



Antoine Hubert, Geschäftsführer des Unternehmens Ynsect, in einem der Labore des F&E-Zentrums Grenoble in Évry

Besucher der Mass
 Innovation Week
 von Shenzhen vor
 dem Hintergrund
 einer strahlenden
 technologischen
 Zukunftsvision
 (12. Oktober 2016).



★ CHINESISCHE INNOVATIONSKRAFT

Die Unternehmen im Reich der Mitte geben sich längst nicht mehr damit zufrieden, westliche Firmen einfach nur zu kopieren. Sie setzen auf Innovationen und revolutionieren ganze Geschäftsbereiche. Eine Reportage aus Shenzhen, dem chinesischen Silicon Valley.

JULIE ZAUGG

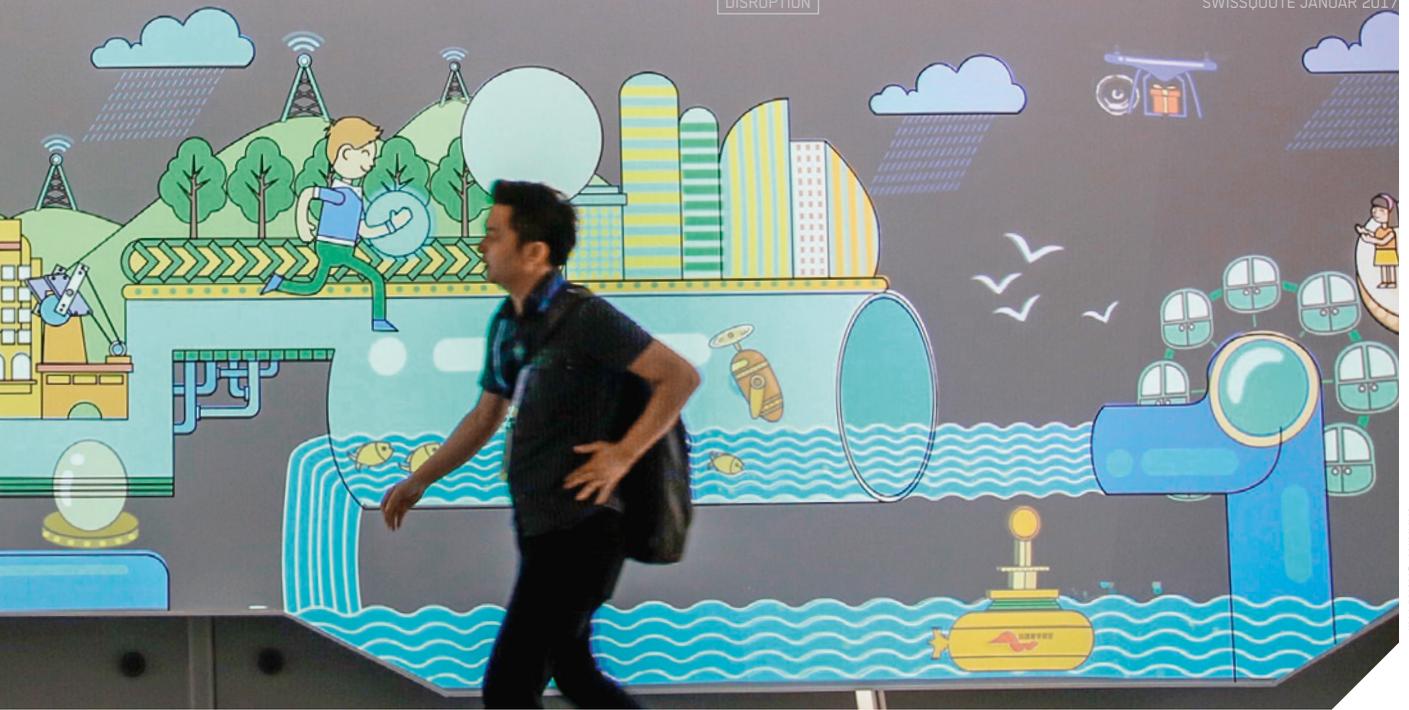
Ein junger Mann in einem Foxconn-T-Shirt und Converse-Schuhen bahnt sich auf seinem Hoverboard (siehe S.55) einen Weg durch die Menge, etwa zehn kleine Roboter mischen sich mit ruckartigen Gesten unter die Besucher, eine summende Drohne filmt das Ganze aus der Luft.

In der südchinesischen Boomtown Shenzhen hat die Zukunft längst begonnen. Anfang Oktober war die moderne Metropole am Perlflossdelta bereits zum zweiten Mal Gastgeber der nationalen Mass Innovation Week,

einer Leistungsschau chinesischer Innovationskraft. Den von gläsernen Wolkenkratzern umgebenen High-tech-Industriepark hatten die Veranstalter in eine riesige Fussgängerzone umfunktioniert.

Überall sieht man hier Neues und Kreatives. An einem Stand zum Beispiel farbige flexible Displays, die so dünn sind wie ein Blatt Papier und in Virtual-Reality-Brillen integriert werden können. Oder Speziallöffel eines Start-ups, die das Zittern von Parkinsonpatienten intelligent ausgleichen können.

«Shenzhen ist der Schmelztiegel der chinesischen Innovationen, eine Blase, die es dem kommunistischen Land ermöglicht hat, sich dem Kapitalismus hinzugeben», sagt David Li, einer der wichtigsten Akteure der lokalen Hightech-Szene, der den Unternehmensinkubator Shenzhen Open Innovation Lab leitet. In den 80er-Jahren erhielt die Stadt, die heute zehn Millionen Einwohner zählt, den Status einer Sonderwirtschaftszone, in der zunächst viele auf Zulieferungen und Imitate spezialisierte KMU gegründet wurden. Das machte Shenzhen zur Werkbank der Welt.



JIN LIUWANG / XINHUA

Ab 2005 entwickelte sich dieses Modell weiter. «Es entstand ein Ökosystem aus Herstellern elektronischer Komponenten, Designern, Gründerzentren und Hackerspaces», erklärt David Li. «In Shenzhen sind heute 150'000 Industriedesigner – so viele wie nirgendwo sonst auf der Welt – und etwa 25'000 Start-ups angesiedelt.» Diese Akteure zögerten nicht lange und begannen, Ideen, Wissen und Materialien auszutauschen.

BOTTOM-UP-METHODE

«Da es keinen besonderen Schutz für geistiges Eigentum gab, kam ein kollaboratives Innovationsmodell zustande, das vollkommen auf der Bottom-up-Methode beruht», so der Unternehmer. «Möchte ein Start-up ein Problem beheben, kann es sich auf ein grosses Netzwerk von Lieferanten und Designern stützen, die ihre Kräfte bündeln, um eine Lösung zu finden.»

Die geografische Nähe der Fabriken hat ausserdem die Weiterentwicklung und Optimierung von Produkten begünstigt. «Chinesische Firmen neigen dazu, die erste Version ihres Produkts sehr schnell auf den Markt zu bringen und es dann mithilfe des Feedbacks der Nutzer wiederholt zu verändern

und zu verbessern», berichtet Edward Tse, ein aufmerksamer Beobachter des chinesischen Markts und Gründer des Beratungsunternehmens Gao Feng Advisory Company.



In Shenzhen gibt es heute 150'000 Industriedesigner – so viele wie nirgendwo sonst auf der Welt – und etwa 25'000 Start-ups.

David Li, Direktor des Shenzhen Open Innovation Lab

Nach diesem Versuch-und-Irrtum-Ansatz arbeiten zum Beispiel die chinesischen Elektroautohersteller: Die ersten noch nicht ausgereiften Modelle sind bereits auf dem Markt, sie werden jedoch schon bald durch leistungsfähigere Fahrzeuge ersetzt werden. Diese

Art der Innovation, die Shanzhai genannt wird, ist ganz anders als die der westlichen Länder, wo alles aus Angst vor Ideenklau firmenintern gemacht wird und jedes Produkt vor seiner Markteinführung eine lange Testphase durchlaufen muss. «Ebenso wenig ähnelt diese Innovationsweise der der Japaner oder der Koreaner, bei denen alles von oben vorgegeben und von einer Handvoll grosser Konzerne kontrolliert wird», erzählt Marina Oulion, Doktorandin am Institut Francilien Recherche Innovation Société, die eine Dissertation zum Thema chinesische Innovationen vorbereitet.

Die ersten Produkte, die mithilfe der Shanzhai-Methode entwickelt wurden, waren speziell an den lokalen Markt angepasst, wie zum Beispiel die Smartphones, mit denen man zwei SIM-Karten gleichzeitig benutzen kann. Sie sind vor allem bei Wanderarbeitern beliebt, die Anrufe in verschiedenen Tarifzonen tätigen. Oder die UV-Lampen, die es Ladenbesitzern und Sicherheitsleuten ermöglichen, Geldscheine und Ausweise auf ihre Echtheit zu prüfen. Oder aber die etwas dickeren Smartphones mit Akkus, die bis zu sieben Tage halten – ein unentbehrliches Extra in Ländern, in denen der ▶

Strom hin und wieder für längere Zeit ausfällt. Diese Mobiltelefone fanden schnell Abnehmer in anderen aufstrebenden Märkten wie Indien, dem Mittleren Osten und Afrika und führten zur Gründung einer Handvoll neuer grosser Firmen wie Xiaomi, Tinnio, Vivo und Oppo. Jedes Jahr verlassen etwa 300 Millionen Mobiltelefone, die auch vor Ort entwickelt wurden, das Ökosystem Shenzhen. «Sie machen ein Viertel des Weltmarkts aus», so David Li.

Das Jahr 2010 wurde zu einem Meilenstein der chinesischen Innovationen, die sich bis dahin völlig auf Shenzhen beschränkt hatten. Denn «der zwölfte Fünf-Jahres-Plan der chinesischen Regierung (2011–2015) räumte Innovationen eine absolute Priorität ein», erzählt Georges Haour, Professor für Management am International Institute for Management Development (IMD) in Lausanne, der kürzlich eine Publikation zu chinesischen Innovationen veröf-

fentlicht hat. «Der Staat verfolgt nun eine gezielte Politik, mit der aus einem Land mit einer auf billiger Produktion beruhenden Wirtschaft eine Wirtschaft der Binnennachfrage und der Innovationen gemacht werden soll.»

Es folgten Steuervergünstigungen für Start-ups, die Schaffung von Sondergerichten zum Schutz geistigen Eigentums und massive Investitionen in die Universitäten des Landes. China steckt aktuell jährlich über 200 Mrd. Dollar in Forschung und Entwicklung. Das sind 2 Prozent des Bruttoinlandprodukts (BIP). Im internationalen Vergleich liegt China damit an zweiter Stelle hinter den USA. Auch bei wissenschaftlichen Publikationen rangiert das Land auf Platz zwei, und bei Patentanmeldungen belegt es sogar den ersten Platz. «40 Prozent der chinesischen Absolventen sind zurzeit Ingenieure», merkt Marina Oulion an. «Das entspricht etwa zwei Millionen Absolventen pro Jahr.»



«Die Logik hier ist folgende: Eine Innovation entsteht ohne Eingriffe; reguliert wird später.»

Bruno Bensaïd, Mitgründer der Beratungsfirma Shanghaivest

Peking hat zudem, was die Gesetzgebung betrifft, eine abwartende Haltung eingenommen. «Die Logik hier ist folgende: Eine Innovation entsteht ohne Eingriffe; reguliert wird später», erklärt Bruno Bensaïd, Mitbegründer des Beratungsunternehmens Shanhaivest. «Das erste Gesetz zu Mitfahrzentralen ist gerade erst in Kraft getreten. Ebenso hatten zahlreiche Anbieter für Online-Bezahldienste lange Zeit völlig freie Hand.»

Chinesische Innovationen profitieren ausserdem von hohen Investitionen von Geldgebern, die vom enormen Potenzial dieses Markts mit seinen 1,3 Milliarden Menschen – darunter 700 Millionen Internetnutzer und eine wachsende Mittelklasse – angezogen werden. «Das hat Investmentgesellschaften wie das amerikanische Unternehmen Sequoia Capital oder die Legend Holding aus China angezogen, aber auch Stiftungsfonds wie die von Yale und Harvard sowie Pensionsfonds wie CalPERS aus Kalifornien», fährt Bruno Bensaïd fort. Im Jahr 2014 flossen allein 15,5 Mrd. Dollar Risikokapital in chinesische Start-ups.

NEUES ONLINE-BEZAHLSSYSTEM

All das hat zur Gründung vieler neuer, innovativer Unternehmen, die in Peking, Hangzhou, Schanghai und natürlich Shenzhen konzentriert sind, beigetragen. Das wiederum brachte



Die Schul- und Hilfsroboter zogen bei der Mass Innovation Week viel Aufmerksamkeit auf sich (12. Oktober 2016).

MAO SIQIAN / XINHUA

eine ganze Reihe von Innovationen hervor, die die einzelnen Sektoren grundlegend verändert haben. Man denke etwa an die Online-Bezahlplattform Alipay der Alibaba-Group. Sie wurde 2004 gegründet und zählt heute 350 Millionen Nutzer, die alle ihre Zahlungen über die Plattform tätigen können: vom Kauf eines neuen Kühlschranks über die Buchung von Kinokarten bis hin zur Bezahlung der Stromrechnung.

«Kunden können ihre Überweisungen auf der Plattform vornehmen und sich ausserdem an die Vermögensverwaltung wagen, die hier lukrativer ist als bei traditionellen Banken», erklärt Jeongmin Seong, Analyst beim McKinsey Global Institute. Er hat jüngst einen Bericht zu chinesischen Innovationen veröffentlicht. Dann ist da noch Ant Micro, das 2010 gestartet wurde und Mikrokredite anbietet. Eine weitere Plattform für Finanzdienstleistungen, Yue Bao, ging 2013 online und zahlt zweimal so hohe Zinsen wie ein klassisches Finanzinstitut. Angesichts dieser Welle neuer Finanzdienstleistungen sind die chinesischen Banken grösstenteils überflüssig geworden.

Ähnlich bahnbrechend war WeChat, eine Applikation, die 2011 vom Unternehmen Tencent eingeführt wurde und das Angebot aller anderen sozialen Netzwerke (siehe S.45) kombiniert: Facebook, WhatsApp, Snapchat, Instagram, Skype, Twitter, Uber, Groupon und Tinder. Mit WeChat können zudem Arzttermine gemacht und Onlinezahlungen getätigt werden. «Dieses Modell der zentralen Anlaufstelle ist so revolutionär, dass andere soziale Netzwerke begannen, es zu kopieren. Zum Beispiel Facebook, das nun auch ein eigenes Zahlungssystem einführen will», so Bruno Bensaïd.

Im medizinischen Bereich haben die extrem schnellen DNA-Sequenziergeräte des ebenfalls in Shenzhen ansässigen Unternehmens BGI zu grundlegenden Veränderungen

VIER GENIESTREICHE

DR



DROHNEN

Hinter der Erfindung und Massenvermarktung ziviler Minidrohnen steckt das 2006 gegründete Unternehmen DJI. Dessen Produktreihe Phantom dominiert derzeit den Markt.

DR



DIE E-ZIGARETTE

Der chinesische Apotheker Hon Lik erfand sie 2001 und brachte sie 2004 unter der Marke Ruyan auf den Markt. Die elektrische Zigarette wurde von zahlreichen westlichen Herstellern kopiert und ist bereits für viele zu einem unverzichtbaren Ersatz für normale Zigaretten geworden.

BEN LARCEY



DAS HOVERBOARD

Nein, das fliegende Skateboard von Marty McFly aus «Zurück in die Zukunft II» gibt es immer noch nicht. Dieses elektrisch betriebene Rollbrett hat seit 2015 den Weltmarkt erobert. Der chinesisch-amerikanische Unternehmer Shane Chen beansprucht die Erfindung für sich; es sind aber die Produktionsunternehmen in Shenzhen, die das Hoverboard tatsächlich hervorgebracht haben.

ISTOCKPHOTO



KLINISCHE STUDIEN IM SCHNELLVERFAHREN

Die Unternehmen WuXi Aptec und BeiGene haben die Dauer von klinischen Studien drastisch reduziert: erstere Firma, indem sie jede Phase einer Studie getrennt an Subunternehmen delegiert; letztere, indem sie vorklinische Versuche an Geweben statt am Menschen durchführt.

geführt. Die Geräte ermöglichen es, das Genom des SARS-Virus zu entschlüsseln und in weniger als drei Tagen eine Genomsequenzierung des Bakteriums E. coli durchzuführen. Das chinesische Institut verfügt heute über etwa 50 Prozent der globalen Sequenzierkapazität und ist für Pharmaunternehmen zu einem unverzichtbaren Partner geworden.

Auf der Mass Innovation Week in Shenzhen stürzen sich am BGI-Stand Jugendliche auf die aufgestellten Mikroskope, um sich DNA-Stränge anzuschauen. In einer Ecke surrt eine quadratische Maschine, die ab und zu einen Piepton abgibt. Es handelt sich um den neuesten DNA-Sequenzierer des Unternehmens. Er kann das Genom eines Organismus in weniger als 24 Stunden entschlüsseln. ▽

Meister der Disruption

Fantast oder visionäres Genie?
Elon Musk, der Milliardär aus Südafrika
und CEO von Tesla sowie SpaceX, möchte
bis 2031 Menschen auf dem Mars ansiedeln.
Kurzporträt eines Getriebenen.

ARMELLE VINCENT, LOS ANGELES

Es ist alles anders, als wir dachten: Auf dem Mars leben gar nicht die kleinen grünen Wesen, die wir aus Science-Fiction-Filmen kennen, sondern bald schon wir selbst, die Erdbewohner! 2031 wird es nämlich eine Menschengesiedlung auf dem Mars geben. Und die Reise dorthin werden wir mit SpaceX-Raketen zurücklegen. So zumindest sieht der Kindheitstraum von Elon Musk aus, der sich diese Zukunftsvision ausgedacht hat. Er möchte den Roten Planeten bevölkern und uns zu einer «interplanetarischen Spezies» machen. Und noch dazu würde er «lieber Harakiri begehen als zu scheitern». Also können wir wohl tatsächlich bereits jetzt damit beginnen, uns auf ein Leben fernab der Erde einzustellen. Elon Musk fürchtet, dass eine unvorhergesehene Katastrophe oder ein weiterer und zwar «weit-aus schlimmerer Weltkrieg als seine Vorgänger» die Menschheit dezimieren könnte. Deswegen hält er es als Superreicher mit einem geschätzten Vermögen von 11,6 Mrd. Dollar und auch als Ingenieur für seine Pflicht, uns vor einem solchen Ende zu bewahren.

Wie soll man diesen 45-jährigen Visionär in wenigen Worten beschreiben? Wenn er spricht, sagt er häufig «hmmm», sein Privatleben ist chaotisch – er war dreimal verheiratet, zweimal davon mit der britischen Schauspielerin Talulah Riley –, er ist Vater von fünf Jungs und fühlt sich in der Gesellschaft von Geeks genauso wohl wie in der von Stars. Ihn als «Disruptor» zu bezeichnen, wird ihm nicht gerecht. Musk schwebt in höheren Sphären, und zwar sogar in noch höheren als die brillanten Denker des Silicon Valleys. Von dort ist Elon Musk weggezogen, weil er in Los Angeles der Raumfahrtbranche näher ist.

Das Ziel dieses Serienunternehmers ist es nicht, die Menschen virtuell miteinander zu verbinden oder ihnen eine Unzahl von Informationen zur Verfügung zu stellen, sondern sie vor dem Aussterben zu bewahren. Hierfür gründete er zunächst die Unterneh-

men Solar City und Tesla Motors (siehe Unternehmensporträt auf S. 44), die anstatt auf fossile Brennstoffe auf erneuerbare Energien setzen und so den Planeten schützen sollen.

Im Stau träumte er von einem Hyperloop-System, das ihn in 35 Minuten von Los Angeles nach San Francisco bringen würde

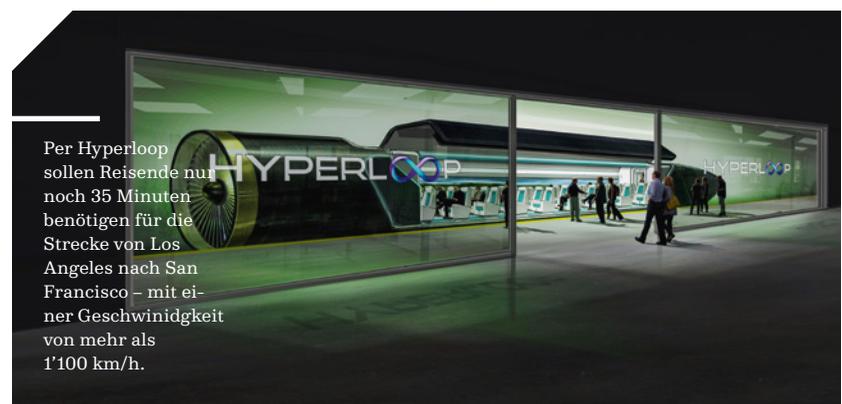
Da Elon Musk für seine Rettungsmission gefühlt nicht viel Zeit bleibt, arbeitet er unter Druck. Er glaubt nicht daran, dass Technologie unvergänglich ist oder immer weiterentwickelt werden kann: «Es hat in der Geschichte der Menschheit Zeiten gegeben, in denen die nachfolgenden Zivilisationen nicht mehr dazu in der Lage waren, das zu reproduzieren, was vorher geschafft worden war. Zum Beispiel war dies nach dem Pyramidenbau in Ägypten der Fall. Davon auszugehen, dass sich dies nicht wiederholen kann, wäre daher arrogant», vertraute er kürzlich einem Journalisten an. Daher rührt also seine Innovationsbesessenheit.

«Die Leute machen sich keine Vorstellung davon, wie viel Zeit ich mit Ingenieurstätigkeiten verbringe», so Musk. Er

legt in drei Projekten selbst Hand an: bei Tesla (selbstfahrende Autos), bei SpaceX (Raumfahrt) und bei Hyperloop (Hochgeschwindigkeitskapseln als Verkehrsmittel). Das letztgenannte Projekt entstand, als Elon Musk irgendwann frustriert in Los Angeles im Stau stand. Dort fing er an, von einer riesigen Rohrpost-Kapsel zu träumen, mit der es möglich wäre, in einer guten halben Stunde von Los Angeles nach San Francisco (650 Kilometer) zu reisen.

Die Öffentlichkeit reagierte sehr skeptisch, weswegen Elon Musk sich dazu gezwungen sah, die Machbarkeit seines Gedankens unter Beweis zu stellen. Denn zwei Dinge gefallen ihm ganz und gar nicht: ins Leere zu reden und als Fantast bezeichnet zu werden. Zwar mögen seine Ideen spinnert wirken, aber Elon Musk ist mit seiner Arbeit durchaus in der Realität verhaftet. Als er die Funktionsweise von Hyperloop erklären musste, zog er sich mehrere Tage lang zurück und erstellte einen 58-seitigen Bericht, den er im Web veröffentlichte. Dann übergab er sein Baby an eine Gruppe von Wissenschaftlern, die derzeit in Los Angeles an der Realisierung des Projekts arbeiten. Elon Musk ist zwar hochbegabt. Doch er kann sich nicht um alles selbst kümmern.

Doch zurück zur Mars-Besiedlung. Wenn ein anderer als Elon Musk so überzeugt von seinem Projekt sprechen würde, als wäre es nur noch eine Frage der Zeit – man würde ihn wohl ▶



nicht ernst nehmen. Aber Elon Musk steht seinen Mann, und das bereits seit seiner Kindheit. In Südafrika, wo er in Pretoria mit seinem Bruder Kimbal und seiner Schwester Tosca von seinem Vater erzogen wurde (seine Mutter war Model und zog nach der Scheidung 1980 wieder in ihr Geburtsland Kanada zurück), zeigte sich Elon Musks Talent bereits im Alter von zehn Jahren, als er nach drei Tagen ein auf sechs Monate angelegtes Kursmodul der Programmiersprache BASIC beherrschte. Er war ein brillanter Student an der University of Pennsylvania.

Danach wurde er in Stanford als Promotionsstudent in Energiephysik aufgenommen. Nach zwei Tagen unterbrach Elon Musk die Promotion allerdings, um das Start-up Zip2 zu gründen, ein Online-Kartenverzeichnis für Verlage, das er 1999 für 22 Mio. Dollar wieder verkaufte. Es folgten PayPal, dessen Verkauf an eBay im Jahr 2002 250 Mio. Dollar einbrachte (im selben Jahr wurde Elon Musk US-amerikanischer Staatsbürger), Tesla Motors und schliesslich SpaceX.

Dieses Privatunternehmen baut Raumschiffe, musste allerdings auch schon eine herbe Niederlage einstecken: die Explosion einer seiner Trägerraketen. Es gab zwar keine Toten, aber der Vertrauensverlust dürfte enorm sein. Derzeit baut SpaceX an der BFR (Big Fucking Rocket), die Menschen zum Mars bringen soll.

Diese Ambitionen von Elon Musk sind umso glaubwürdiger, als er mit Tesla Motors vor der Raumfahrt bereits die Automobilbranche aufgemischt hat. 2009 brachte er den Tesla «Roadster» heraus, einen schnittigen Sportwagen, der trotz seines Preises von 109'000 Dollar unmittelbar zur Erfolgsgeschichte wurde. Der zweite Tesla, das Model S, wird seit 2012 vertrieben und gibt sich erschwinglicher (derzeitiger Preis in der Grundausstattung: 67'000 Franken). Die Nachfrage liegt weit über dem Angebot, die Wartezeit beträgt mehrere Monate. Weil es an immer mehr Autobahnen Ladestationen gibt und das Model S über eine Reichweite von 300 Kilometern verfügt, wird es im-

mer beliebter. In Kürze sollen mit dem Model X und dem Model 3 zwei weitere Autos auf den Markt gebracht werden. Das Model 3 dürfte mit seinem Preis von etwa 35'000 Franken dabei stärkere Auswirkungen auf den Markt haben, denn es macht normalen Autos Konkurrenz. Sollte das Model 3 ein Kassenschlager werden, würde Tesla dadurch im Übrigen zugleich noch disruptiver. Jedoch wird die Antwort der grossen Automobilbauer höchstwahrscheinlich nicht lange auf sich warten lassen.

Wie auch immer – Elon Musk gibt alles, um Elektroautos nicht nur zum Massenprodukt zu machen, sondern auch selbstständig fahren zu lassen. In diesem Zusammenhang kündigte Tesla an, dass alle künftigen Modelle mit einem System ausgestattet sein werden, mit dem sie per Berührung des zentralen Bildschirms im Armaturenbrett zu 100 Prozent selbstständig die Spur wechseln, beschleunigen und bremsen können. Das alles natürlich, um uns die Wartezeit auf die Marsbesiedlung etwas zu versüssen. ▲

Ihn als «Disruptor» zu bezeichnen, wird ihm nicht gerecht. Musk schwebt in höheren Sphären.



Ungefähr so wie auf diesem Entwurf könnte eine Marslandung der Dragon-Kapsel von SpaceX aussehen.

Swiss DOTS

9.- flat*

Mehr Zeit zu handeln

Traden Sie über 60'000 Derivatprodukte mit verlängerten Handelszeiten: von 8.00 bis 22.00 Uhr.

www.swissquote.ch/swissdots

* exkl. Gebühren für Echtzeitinformationen

In Partnerschaft mit

Goldman Sachs  UBS

COMMERZBANK 

Deutsche Bank
X-markets



 Swissquote

Esoterische Anlagen sind wieder salonfähig

Da der Zinssatz auf dem traditionellen Obligationenmarkt quasi bei null liegt, wenden sich immer mehr institutionelle Anleger (wieder) den alternativen Anlagen zu. Diese sind zwar riskanter, weniger liquide und müssen individuell verhandelt werden, bieten dafür aber interessantere Renditen.

CLÉMENT BÜRGE UND RINNY GREMAUD



SCHMUTZIGE WÄSCHE UND FRANCHISE-LOKALE

Der Markt für Wertpapiere, denen – gelinde gesagt – sonderbare Vermögenswerte zugrunde liegen, ist so beliebt wie seit der Finanzkrise von 2008 nicht mehr. Auf der Suche nach Rendite scheinen sich die Anleger derzeit einfach auf alles zu stürzen.

Die Finanzkrise des Jahres 2008 zeigte der breiten Öffentlichkeit, dass der Fantasie des Finanzsektors bei der Erfindung von Anlageprodukten offensichtlich keine Grenzen gesetzt sind. Erinnerung sei insbesondere an die zu zweifelhafter Berühmtheit gelangten «Mortgage Backed Securities» (MBS), die zu einer Anhäufung von Hypotheken führten und letztendlich aufgrund ihrer völligen Intransparenz das weltweite Finanzsystem krachend zusammenbrechen liessen.

Das Prinzip, Wertschriften auf Grundlage von gebündelten Schulden auszustellen – sogenannte forderungsbesicherte Wertpapiere bzw. Asset-Backed Securities (ABS) –

erfreut sich jedoch bis heute grosser Beliebtheit. Umso mehr gilt dies im Moment, wo die Renditen auf dem Obligationenmarkt so tief sind wie selten zuvor. Immer mehr institutionelle Anleger, also Pensionsfonds, Versicherungsgesellschaften, Hedgefonds und Banken, lassen sich von der besonders attraktiven Festverzinsung dieser Wertpapiere verführen. Den gängigsten ABS liegen Hypotheken, Studentenkredite, Kreditkartenschulden und Autoleasings zugrunde. Sofern die Einnahmen halbwegs vorhersehbar sind, kann es sich aber um alle möglichen Schulden handeln. Im englischen Finanzjargon werden solche Anlagen auch als Investitionen in «Esoteric Debt» bezeichnet.

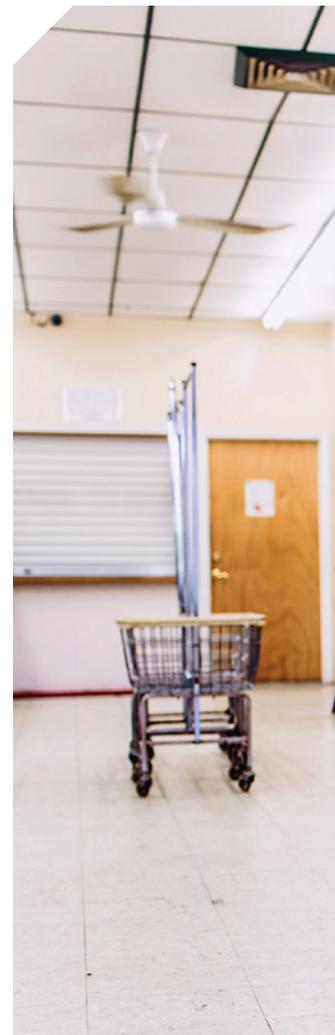
Esoterische Kreditverbriefungen machen schon 18 Prozent des gesamten ABS-Volumens aus

Nehmen wir ein Beispiel: Alliance Laundry, ein US-amerikanischer Ausrüster für Waschsaloons, bietet seinen Kunden an, die Maschinen auf Kredit zu kaufen. Um über sofort einsetzba-

Waschmaschinen auf Kredit verkaufen und diese zukünftigen Einnahmen in festverzinsliche Finanzprodukte umwandeln? Das ist die Strategie des amerikanischen Herstellers von Waschsaloonausrüstung Alliance Laundry. Das Unternehmen ist nur eines von zahlreichen Beispielen für überbordende Kreativität im alternativen Anlagebereich.

res Kapital verfügen zu können, hat sich Alliance Laundry an eine Bank gewandt, die alle diese mehr oder weniger unsicheren zukünftigen Einnahmen in festverzinsliche Wertpapiere umwandelt. Die 2015 von Alliance Laundry verkauften Finanzprodukte belaufen sich auf 400 Mio. Dollar und stützen sich letztendlich auf schmutzige Wäsche.

Der Wendepunkt für die Finanzbranche kam 2007 mit der Emission einer mit Nutzungsrechten an Rennpferdsperma besicherten ABS, die weiteren erfindungsreichen Transaktionen Tür und Tor öffnete. Die angelegten Beträge wurden immer grösser und die Vermögenssicherungskategorien immer ungewöhnlicher. 2012 gab Barclays





PEXELS

zum Beispiel mit Franchise-Rechten auf Domino's Pizza besicherte Wertpapiere in Höhe von 1,575 Mrd. Dollar aus. Im Jahr darauf verkaufte American Tower, ein Hersteller von Mobiltelefonantennen, für 1,8 Mrd. Dollar Wertpapiere, die mit den Nutzungsrechten für diese Antennen besichert waren. Seit Kurzem zeichnet sich ein weiterer Trend ab: Die Besicherung durch gebündelte Ferienwohnungsmieten und durch Rechte an lizenzierten Marken. Auch die Restaurantkette Hooters, deren Franchise-Konzept in der aufreizenden Kleidung seiner Serverinnen besteht, hat 2014 ihre Franchise-Rechte verbrieft.

Laut einem Bericht von JP Morgan erfreut sich dieses «esoterische»

Segment des ABS-Markts so grosser Beliebtheit wie seit 2008 nicht mehr. 2016 wurden in den ersten drei Quartalen Kredite in Höhe von 23 Mrd. Dollar in dieser Form vergeben. Im Vergleich dazu: 2009 waren es lediglich sieben Mrd. Dollar. Der Anteil der esoterischen Kreditverbriefungen am gesamten ABS-Volumen beträgt mittlerweile 18 Prozent. Und die bei der Emission solcher Wertpapiere aktivsten Banken sind dieselben wie vor der Finanzkrise: Insbesondere die Bank Barclays, die Lehman Brothers nach dem Konkurs übernahm, verfügt immer noch über grosses Know-how in diesem Bereich. Dasselbe gilt auch für die Deutsche Bank, Credit Suisse, Morgan Stanley, Bank of America Merrill Lynch und Goldman Sachs.



WETTE AUF NATURKATASTROPHEN

Bei «Cat-Bonds» handelt es sich nicht um Katzen-Bonds, sondern um Investments gegen die Risiken von Naturkatastrophen oder waghalsigen Spekulanten.

1992 wurde Florida von Hurrikan Andrew heimgesucht, der einen Schaden in Höhe von 25 Mrd. Dollar verursachte und bis dahin der teuerste Wirbelsturm aller Zeiten war. Eberhard Müller, der damals für den deutschen Rückversicherer Hannover Re arbeitete, dachte über das Ausmass der Katastrophe nach und stellte sich die Frage, wie ein Teil ▶

des finanziellen Risikos auf die Märkte verlagert werden könnte. Aus seinen Überlegungen entstanden die heute als Cat-Bonds bezeichneten Katastrophenobligationen.

« Geht alles gut, bringen die Obligationen hohe Renditen. Wenn nicht, verliert der Anleger womöglich den gesamten Einsatz. »

Siti Dawson, Analyst bei LGT Partners

Ihr Prinzip lässt sich in groben Zügen wie folgt beschreiben: Der Anbieter versichert seine Kunden gegen eine bestimmte Art von Katastrophe. Dann verkauft er Obligationen, deren Verzinsung und Kapitalrückzahlung teilweise oder vollständig vom Eintritt der jeweiligen Katastrophe abhängt. Das Risiko für den Eintritt der Katastrophe wird von einem unabhängigen Unternehmen analysiert. Siti Dawson, Analyst bei LGT Partners, erklärt: « Wenn nichts passiert, bieten diese Obligationen hohe Renditen. Aber wenn eine Katastrophe eintritt, verliert der Anleger mindestens einen Teil seines Einsatzes, unter Umständen sogar alles. »

Satellitenfoto von Hurrikan Andrew, der 1992 Florida verwüstete. Der Schaden betrug 25 Mrd. Dollar, was zur Einführung der berühmten « Cat Bonds » führte: Anleihen, die mit dem Eintreten von Naturkatastrophen verknüpft sind.

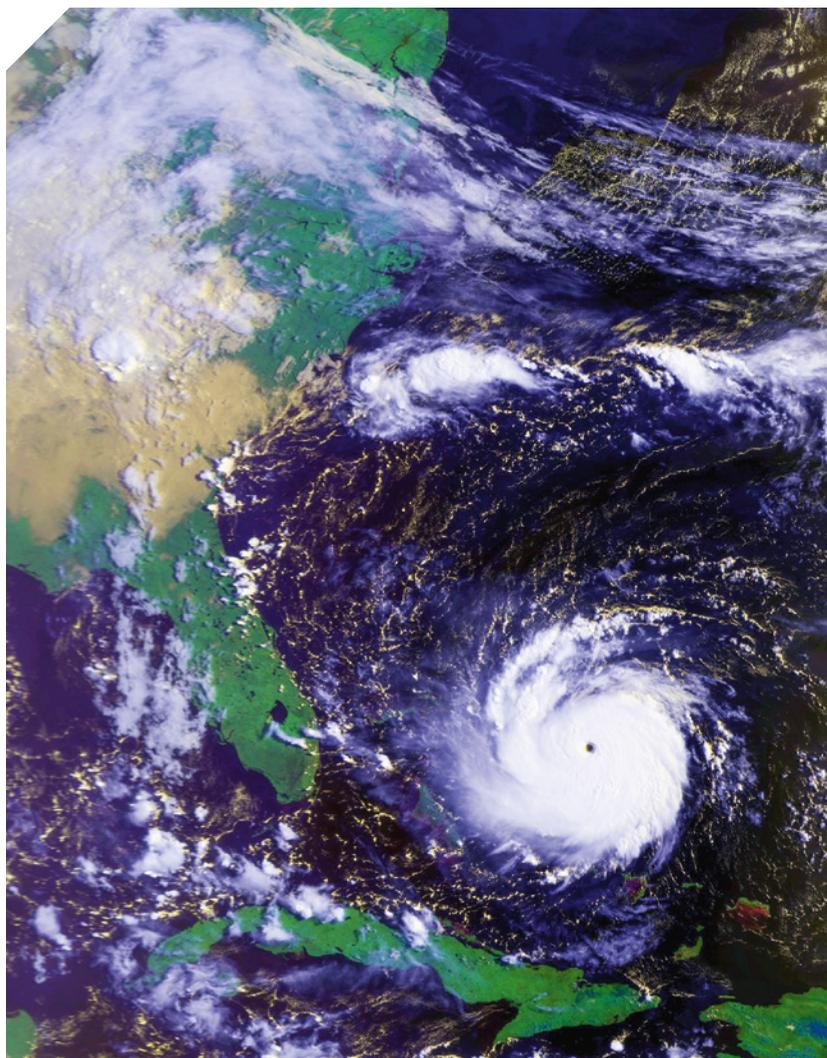
Aufgrund ihrer hohen Erträge sind diese Finanzprodukte, die nur schwach mit den Börsenmärkten in Wechselwirkung stehen, äusserst populär. Immer mehr Pensionsfonds, Family Offices, Hedgefonds und Staatsfonds diversifizieren mit Cat-Bonds ihre Portfolios. Laut Aon Securities, einem der grössten in diesem Bereich aktiven Brokerunternehmen, sind derzeit Katastrophenobligationen mit einem Gesamtvolumen von 72 Mrd. Dollar im Umlauf, 2008 waren es 19 Mrd. Dollar.

« Dieses Wachstum hängt damit zusammen, dass die Kunden das Produkt mittlerweile besser kennen », so Jay Patel, Analyst bei Timetric. « Und weil die grossen Katastrophen

insbesondere in den USA, wo die meisten Cat-Bonds emittiert werden, ausgeblieben sind, sind die Renditen gestiegen. »

Die Rückversicherer, von denen die Katastrophenobligationen erfunden und auf den Markt gebracht wurden, sind dabei die grössten Leidtragenden des Erfolgs. Heute « übernimmt der Obligationenmarkt die Rolle einer riesigen Rückversicherung », schrieb der Experte John Seo unlängst im *Wall Street Journal*.

Anfänglich bezogen sich diese Produkte nur auf Naturkatastrophen, doch mittlerweile können alle Arten von Risiken versichert werden, darunter auch solche, bei denen es



um Menschenleben geht. So gibt es inzwischen Cat-Bonds für Pandemien, die mit der Anzahl der jeweiligen Todesopfer korrelieren. In diesem Jahr hat die US-amerikanische Versicherungsgesellschaft AIG Obligationen ausgegeben, um das Risiko einer zu hohen Konkursrate ihrer Kunden abzudecken. Und Credit Suisse hat Cat-Bonds gegen Cyber-Hacking, also gegen betrügerische Trader und Buchhaltungsbetrug ausgegeben. All diese Risiken liegen nun durch die Verbriefung bei den anderen Finanzmarktakteuren.



ALKOHOL FÜR SAMMLER

Seit seinem spektakulären Zusammenbruch im Jahr 2011 scheint der Markt für wertvolle Alkoholika nur noch ein Schatten seiner selbst zu sein. Für Kenner gibt es aber immer noch einige Anlagemöglichkeiten.

Seit der Mensch damit begonnen hat, Wein anzubauen, hat er Schwierigkeiten mit der Finanzierung der Produktion. Vom Anpflanzen der Reben bis zum Verkauf des Weins verstreichen nämlich mindestens drei Jahre, in denen der Winzer erst einmal nur Kosten hat. In der Region um Bordeaux wird der Wein daher bereits seit dem Ende des 18. Jahrhunderts schon zwei Jahre vor der Abfüllung verkauft. Mit diesem System namens «Primeur» werden die Einnahmen aus dem Verkauf bereits im Voraus kassiert – für den Käufer eine Wette auf die Qualität des zukünftigen Weins.

Das Primeur-System ist heute ein regelrechtes Anlagewerkzeug. 1999 wurde mit der London International Vintners Exchange (Liv-ex) in Grossbritannien eine eigene Weinbörse gegründet. Es gibt dort fünf Referenzindizes, in denen die Grands Crus nach verschiedenen Kategorien geführt werden (hauptsächlich Bordeaux-Weine). Wie andere Luxussegmente hat auch der Qualitätswein-Sektor stark von

der zunehmenden Anzahl reicher Chinesen profitiert. Insbesondere seit der Abschaffung der Importzölle für Hongkong im Jahr 2008 sind die Preise nach oben geschossen. Damals wurden zahlreiche Investmentfonds gegründet, die Gewinn aus der riesigen Spekulationsdynamik ziehen wollten. Im Jahr 2011 kam es dann zu einem drastischen Einbruch am Markt, der auf die überhöhten Preise, das geringere Wirtschaftswachstum in China und schlechte Ernten zurückzuführen war. Seit dem Rekordjahr 2011 hat die Liv-ex-100-Börse 80 Prozent ihres Wertes verloren. Viele Fonds stellten den Geschäftsbetrieb ein – man erinnere sich an die spektakuläre Auflösung des Fonds Nobles Crus.

Wie andere Luxussegmente hat auch der Qualitätswein-Sektor stark von der zunehmenden Anzahl reicher Chinesen profitiert

«In Wahrheit betrifft der Zusammenbruch nur den sichtbaren Teil des Weinmarkts», erklärt Philippe Masset, Maître-Assistant an der Hotelfachschule Lausanne und Mitverfasser einer Studie über Wein als Anlageobjekt. «Man darf nicht vergessen, dass die meisten dieser Fonds auf dem Sekundärmarkt aktiv sind, also hauptsächlich bei Bordeaux-Weinen. In anderen bekannten Weinanbauregionen sind die Preise stabil geblieben.»

Philippe Kalmbach ist CEO der Wine Source Group, die mit qualitativ hochwertigen Alkoholika handelt. Im Jahr 2012 gründete er auf Malta den alternativen Investmentfonds Wine Source Fund, obwohl die Gewinne am Markt bereits rückläufig waren. Heute verwaltet er 4,4 Mio. Euro und erzielt durchschnittlich eine Performance von 7 Prozent

pro Jahr. Wie lässt sich das erklären? «Unser Fonds ist diversifiziert. Natürlich haben wir Bordeaux-Weine, aber sie machen nur 25 Prozent unserer Vermögensmasse aus. Der Rest besteht aus Weinen aus der Bourgogne, der Champagne, aus Italien und den USA sowie aus exklusiven Whiskys. Im Gegensatz zu den meisten anderen Fonds kaufen wir unsere Spirituosen direkt beim Erzeuger und nicht auf dem Sekundärmarkt. Dann lagern wir sie ein, und wenn sie den richtigen Reifegrad erreicht haben, verkaufen wir sie an internationale Top-Restaurants. Durch unsere Handelstätigkeit auf drei Kontinenten ist die Liquidität unseres Fonds gewährleistet. Darüber hinaus unterstehen wir der Finanzmarktaufsicht, und unsere Aktiva werden von der unabhängigen Organisation Wine Owners bewertet.»

Aber Anlagen in Wein und andere alkoholische Getränke bleiben dennoch in vielerlei Hinsicht riskant. Der Markt ist stark dezentralisiert, undurchsichtig und (paradoxiertweise) nicht liquide, sodass keine objektiven Preisschätzungen möglich sind. Dadurch ist dieser Sektor auch eine attraktive Nische für Betrüger. Philippe Masset: «Vor der Auswahl eines Fonds müssen drei Fragen beantwortet werden: Wie verwaltet der Fonds seine liquiden Mittel? Welche Allokationsstrategie wird verfolgt – ist sie ausreichend diversifiziert? Mit welchem Verfahren werden die Aktiva bewertet?»

Es gibt noch andere Arten von Fonds im Alkoholika-Sektor, die eher Investmentclubs ähneln. Hierzu zählen beispielsweise der Hongkonger Platinum Whisky Investment Fund, bei dem es sich um einen geschlossenen Fonds mit begrenzter Laufzeit handelt, der ausschliesslich in Sammler-Single-Malts anlegt. Der Fonds wurde 2014 für sieben Jahre aufgelegt, zählt 37 Anleger und erwartet eine jährliche Dividende von 17 Prozent. ▷



URHEBERRECHTE UND KUNSTMARKT

Es gibt Wertpapiere, denen Urheberrechte zugrunde liegen, ebenso wie auf den Kunstmarkt spezialisierte Investmentfonds. Doch der Sektor gilt als wenig transparent und umfasst bislang nur einen kleinen Kundenkreis.

David Bowie war nicht nur musikalisch ein Vorreiter. Bereits 1997 verkaufte er als erster Sänger seine verbrieften Urheberrechte. «Die Vereinbarung umfasste die Rechte an 25 zwischen 1969 und 1990 erschienenen Alben, darunter <The Man Who Sold The World> und <Ziggy Stardust>», erläutert Rob Ford, ein in London ansässiger Fondsverwalter. «Bowie verkaufte diese Rechte für 55 Mio. Dollar an den Versicherer Prudential, der ihm bei einer Laufzeit von zehn Jahren einen Festzins von 7,9 Prozent bot.»

Das Projekt der Verbriefung des Bob-Dylan-Katalogs für 300 Mio. Dollar wurde 2012 aufgegeben, da Standard & Poors diesen lediglich mit BBB- bewertete

Mit dieser Urheberrechtsverbriefung ebnete David Bowie ähnlich gearteten Transaktionen den Weg: «In der Musikwelt hatte das vor Bowie noch niemand gemacht. Er hat eine ganze Reihe von Künstlern angeregt, es ihm gleichzutun», so Rob Ford weiter. Zu den Nachahmern zählten unter anderem die Band Iron Maiden, die für 30 Mio. Dollar Obligationen verkaufte, und der Sänger James Brown, der Obligationen mit einem Volumen von etwa 35 Mio. Dollar in Umlauf brachte. Der Musikcatalog von Motown wurde 1998 für 30 Mio. Dollar gehandelt.

Doch in der Musikbranche hat sich das System nie wirklich durchgesetzt: «Die meisten Künstler treten



DR

Diese Hülle ist Kult. Sie gehört zu David Bowies sechstem Album Aladdin Sane aus dem Jahr 1973. Auch 24 Jahre später war der britische Künstler noch äusserst innovativ, als er als erster seine Urheberrechte verbriefte.

zu Beginn ihrer Karriere den grössten Teil ihrer Urheberrechte an die Produzentengesellschaften ab», erklärt Rob Ford. «Danach haben sie einfach nicht mehr genug für solche Transaktionen.» In den zehn Jahren, die auf den Bowie-Deal folgten, sind ausserdem die Einnahmen der Musikbranche durch die zunehmende Digitalisierung immer weiter geschrumpft. Und ein Jahrzehnt nach den Bowie-Bonds kam es zur Finanzkrise, die die Verbindung zwischen Musikern und Bankiers gekappt zu haben schien.

Doch nach 2008 kam die Idee, Wertpapiere an Urheberrechte zu knüpfen, in anderen künstlerischen Bereichen wieder auf. So wurde beispielsweise im Jahr 2011 der Miramax-Katalog von Barclays für 500 Mio. Dollar verbrieft. Nicht von ungefähr: Standard & Poors hatte zuvor die Obligationen auf die Vertriebsrechte von «Pulp Fiction» und «Shakespeare in Love» sowie anderen Produktionen mit BBB+ bewertet.

2012 folgte die Emission der sogenannten «Snoopy Bonds»: Dabei handelte es sich um Titel im Wert von 600 Mio. Dollar, ausgestattet mit Lizenzrechten mehreren von Iconix gehaltenen Marken, darunter auch die Rechte an den Peanuts-Comics.

Das Projekt der Verbriefung des Bob-Dylan-Katalogs für 300 Mio. Dollar wurde 2012 aufgegeben, da Standard & Poors diesen lediglich mit BBB- bewertete, also kaum besser als Junk-Bonds. Es zeigt sich: Ratingagenturen und das Nobelpreiskomitee besitzen eben nicht die gleichen Massstäbe.

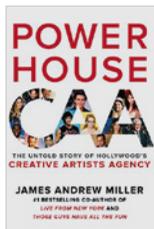
In Kunst lässt sich jedoch auch anders investieren, zum Beispiel mithilfe von Fonds, die auf den Handel mit Kunstwerken spezialisiert sind. Die mit diesen Anlagen erzielten Erträge sind hierbei durch den beim Wiederverkauf erzielbaren Mehrwert abgesichert. Laut einer Schätzung von Deloitte stellen diese wie Hedgefonds aufgebauten Anlageformen lediglich eine Nische von 1,2 Mrd. Dollar dar – aufgrund der fehlenden Transparenz könnten es jedoch auch mehr sein.

Der grösste Akteur in diesem Bereich ist mit einem verwalteten Vermögen von 500 Mio. Dollar die Londoner Fine Art Group, bei welcher der Mindestanlagebetrag bei 500'000 Dollar liegt. Zugleich wurde für die kunstaffine Zielgruppe ein Verleihsystem für die im Besitz der Gruppe befindlichen Kunstwerke eingeführt. Für Anleger stellt dies eine Möglichkeit dar, ihre Inneneinrichtung (relativ) günstig zu dekorieren. ▽

BÜCHER

POWERHOUSE: THE UNTOLD STORY OF HOLLYWOOD'S CREATIVE ARTISTS AGENCY

Von James Andrew Miller (Custom House)



Ohne die legendäre Hollywood-Agentur CAA wäre die Hauptstadt des Kinos heute nicht das, was sie ist. CAA wurde 1975 von fünf ebenso forschenden wie ehrgeizigen Mitarbeitern der Agentur William Morris gegründet. Inzwischen ist das Unternehmen ein Hai-fischbecken, das von einer Handvoll Egozentrikern geführt wird, die sich auch gelegentlich gegenseitig in den Rücken fallen. Der Einfluss des CAA-Reiches erstreckt sich inzwischen auf die Bereiche Musik, Werbung, Marketing, Banking und seit Neuestem auch auf den Sport. Eine wahrlich faszinierende Saga. Ab CHF 16.-

CONTAGIOUS: WHY THINGS CATCH ON

Von Jonah Berger (Simon & Schuster)



Weshalb werden bestimmte Produkte, Botschaften oder Songs eigentlich so populär? «Contagious», das seit seinem Erscheinen ganz oben auf der Bestsellerliste steht, liefert keine detaillierten Einzelfallstudien. Vielmehr analysiert und präsentiert Jonah Berger darin die Prinzipien, die hinter Erfolgsgeschichten stehen. Das Werk dechiffriert auf brillante Weise die sozialen und psychologischen Mechanismen, die manche Produktionen zu wahren Phänomenen machen. Eine Anleitung, wie man virale Konzepte entwickelt. Ab CHF 6.-

HERUNTERLADEN

WolframAlpha EIN MOBILER ALLESKÖNNER



WolframAlpha ist die mobile Version der allwissenden Suchmaschine.

Das Tool kann rechnen, vergleichen sowie Milliarden von Daten aufbereiten und in Form von praktischen Datenblättern präsentieren. Die Informationen werden nicht im Internet zusammengetragen, sondern stammen aus Wissensdatenbanken. Eine der interessantesten Funktionen der App ist ihre Rechenleistung: Die Anwendung ist in der Lage, mathematische Gleichungen zu lösen, aber auch, Fragen der Physik, Chemie oder Genetik zu beantworten.

CHF 3.-

Apple Store, Google Play

Pushbullet MAXIMALE SYNCHRONISIERUNG



Dank dieser App ist die Datensynchronisierung von Geräten mit unterschiedli-

chen Betriebssystemen kein Problem mehr. Egal, ob es sich um Bilder, Karten, Notizen, Adressbücher, Dateien bis 25 MB oder Links handelt: Pushbullet schickt die Daten mit einer unglaublichen Effizienz von einem Gerät zum anderen. Die App funktioniert auch als RSS-Reader und synchronisiert abonnierte Webinhalte.

Gratis

Apple Store, Google Play

Google Sheets TABELLEN IM HANDUMDREHEN



«Google Tabellen» ist ein Kompagnon von «Google Drive». Mithilfe der mit Microsoft

Excel kompatiblen App lassen sich Tabellen anlegen, bearbeiten und formatieren sowie in Echtzeit mit anderen teilen, und zwar mit oder ohne Internetverbindung. Dabei wird alles automatisch gespeichert. Man muss sich also keine Sorgen machen, dass Tabellen verloren gehen könnten. Ein weiterer Vorteil: Mit der App lassen sich auch in anderen Google-Diensten gespeicherte Daten importieren.

Gratis

Apple Store, Google Play

1Blocker KEINE UNERWÜNSCHTE WERBUNG MEHR



Werbeanzeigen, die auf dem Smartphone erscheinen, ohne dass man darum gebeten

hat, kosten Speicherplatz und Zeit. Mit 1Blocker lassen sich die Störenfriede ausblenden. Dank der zahlreichen Funktionen können Nutzer der App nicht nur Werbung, sondern auch Widgets, Tracker, Cookies oder nicht jugendfreie Internetseiten blockieren. Die Optionen lassen sich zudem erweitern und auf diese Weise optimieren. Beispielsweise kann die Verbindung zu einzelnen Websites komplett verboten werden.

Gratis

Apple Store, Google Play



GELDANLAGEN

Hedging : die Kunst, ein Portfolio abzusichern

Jürg Schwab
Direktor der
Tradingabteilung
bei Swissquote

Dank leistungsstarker Tools kann man sich mit nur einem Klick gegen zahlreiche Risiken wie Schwankungen an den Aktienmärkten oder Wechselkursänderungen absichern. Erläuterungen von Jürg Schwab, Leiter der Swissquote-Tradingabteilung.

Was versteht man unter Hedging ?

Hedging ist eine Absicherung gegen mögliche Risiken. Anlagen zu «hedgen» bedeutet, sich gegen eine potenzielle negative Marktentwicklung abzusichern. Hedging kann für Aktien-, Obligationen- und sonstige Anlagenportfolios sowie für Anlagen in Fremdwährungen angewendet werden (beide sind im Übrigen auch sehr häufig miteinander verbunden). Beispielsweise ist ein Schweizer Kunde, der eine auf Euro lautende Aktie eines deutschen Unternehmens besitzt, gleichzeitig dem Börsen- und dem Wechselkursrisiko ausgesetzt. Per Hedging kann sich dieser Kunde sowohl gegen eine Baisse auf den Aktienmärkten als auch gegen eine Abwertung der Währung absichern.

Welche Werkzeuge stehen dafür zur Verfügung ?

In Bezug auf Derivate bieten wir auf unserer Website eine sehr breite Produktpalette an. Sie umfasst insbesondere Optionen und Futures. Nehmen wir an, dass die Zinssätze bald steigen würden: In diesem Fall wird der Wert der Obligationen sinken, was mit dem Verkauf von Zinsfutures abgesichert werden

kann. Mit einer solchen Strategie schützt sich der Kunde gegen eine Zinssatzerhöhung. Im theoretischen Fall einer perfekten Korrelation macht der Anleger mit seinem Hedging-Instrument (dem Future) einen Gewinn in Höhe des mit dem Obligationenportfolio erzielten Verlustes. Kunden, die ein Aktienportfolio halten und sich gegen einen Rückgang an der Börse versichern möchten, können sich auch für Put-Optionen entscheiden. Sie zahlen eine Prämie für das Recht, ein Produkt zu einem vorher festgelegten Preis verkaufen zu dürfen. Im Falle eines Einbruchs an den Finanzmärkten entspricht dies einer Versicherung, denn der Kunde gewinnt mit seiner Option, da diese an Wert gewinnt.

Können Sie uns ein Beispiel für ein einschlägiges Ereignis nennen ?

Da würde ich den Brexit ins Feld führen. Zum Zeitpunkt des britischen Referendums hat sich ein grosser Teil unserer Kunden die Frage gestellt, ob es nicht sinnvoll wäre, die Wertpapierportfolios zu «hedgen» und beispielsweise Euro-Stoxx-Futures zu verkaufen. Um das Wechselkursrisiko von Anlagen in britischen Pfund

abzusichern, hatten die Kunden verschiedene Möglichkeiten, zum Beispiel Währungsoptionen oder Devisentermingeschäfte.

Können solche Produkte auch anders eingesetzt werden ?

Ja, diese Derivate werden zwar häufig für die Portfoliooptimierung verwendet, können aber in der Tat auch zu spekulativen Zwecken dienen. Vor allem mit zwei Arten von Optionen lassen sich hohe Gewinne erzielen: dem Call, der ein Kaufrecht darstellt, und dem Put, einem Verkaufsrecht. Beide Produkte weisen eine interessante Besonderheit auf: Sachkundige Kunden können (durch den Kauf des Rechts) eine Long- oder (durch den Verkauf des Rechts) eine Short-Position einnehmen.

Wie können Swissquote-Kunden dieses Angebot nutzen ?

Für den Zugriff auf unsere Produkte können sie auf unserer Website die hierfür vorgesehenen Suchmöglichkeiten nutzen. Für Kunden, die sich mit der Handhabung dieser Instrumente nicht auskennen, bietet unser Helpdesk selbstverständlich auch eine kompetente Unterstützung an. ▽

Festliches Trading



Jetzt Konto eröffnen und Geschenk wählen

Profitieren Sie mit unserem Weihnachtsangebot:
Für Ihren ersten Trade mit Swissquote offerieren wir Ihnen
nach Wahl ein Virtual Reality-Headset, eine Flasche
Champagner oder 100 Trading Credits*.

swissquote.ch/christmas

* Siehe Angebotsbedingungen.

 **Swissquote**

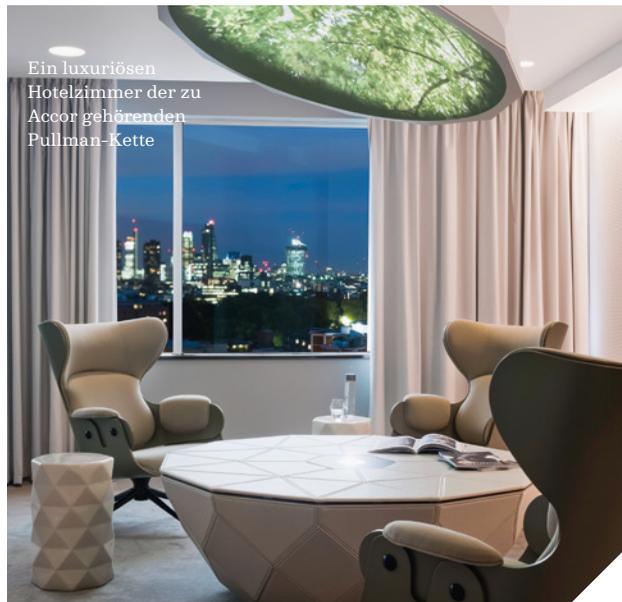
In jeder Ausgabe befasst sich Swissquote Magazine mit Aspekten der Kommunikation, der Selbstdarstellung oder sonstigen Projekten eines Unternehmens und seinem Image. Nach der Kunstsammlung von Nestlé stellen wir diesmal das Konzept der Hotelkette Pullman der Accor-Gruppe vor, hinter dem ein Bildhauer und eine Zeichnerin stehen.

Aerodynamische Hotels

SYLVAIN MENÉTREY

2007 beschliesst der Hotelriese Accor, der weltweit 3'942 Häuser besitzt, eine neue Hotelmarke im oberen Preissegment zu schaffen, die sich an technophile Geschäftsleute richten soll. Es wirkt zunächst ein wenig abwegig, dass zur Beratung für das Vorhaben der Bildhauer Alexandre Ovize und die Zeichnerin Florentine Lamarche herangezogen werden, um die Hotels der Gruppe umzuwandeln und die Kundenerfahrung der Gäste neu zu definieren. Angeleitet von Christian Mayeur und seinem Unternehmen Entrepart, das sich auf den Einsatz künstlerischer Methoden in der Unternehmenswelt spezialisiert hat, umreisst das Duo das Konzept der zukünftigen Pullman-Hotels, einer Marke, die heute etwa 100 Häuser zählt.

Die beiden Künstler tauchen 48 Stunden lang in das Sofitel Porte de Sèvres in Paris ein, das zu einem Pullman gemacht werden soll. Sie beobachten Verhaltensweisen, befragen



Ein luxuriöses Hotelzimmer der zu Accor gehörenden Pullman-Kette

ABACA CORPORATE / DIDIER DELMAS

Gäste, Zimmermädchen, Kellner und das Empfangspersonal. Alexandre Ovize ist angesichts der vielen Elemente, die die Bewegungsflüsse im Hotel behindern, bestürzt: häufig wechselnde Farbtöne, zu dunkle Wände, störende Objekte. «In Autobahntunneln malt man Farbstreifen auf die gewölbte Decke, damit die Leute langsamer fahren. In einem Hotel, das Technologiebegeisterte empfangen soll, macht sich das hingegen weniger gut», erklärt Christian Mayeur. Ausgehend von ihren Beobachtungen entwerfen die Künstler das Konzept der

«Aerodynamik», mit dem zusammenhängende, fließende Elemente in offenen Räumen erzeugt werden sollen.

In einer zweiten Phase organisieren Ovize und Lamarche Workshops mit der gesamten Hotelbelegschaft. Jeder soll seine Vision eines idealen Hotels mit den anderen teilen, während Florentine Lamarche die Ideen mithilfe von Zeichnungen festhält. Auf Basis dieser Skizzen entsteht das Konzept «Get Closer», das auf zweierlei Weise Nähe erzeugen soll: zum einen durch eine Verbindung mit

der Aussenwelt dank einer optimalen WLAN-Abdeckung in allen Bereichen des Hotels (2007 war dies noch keine Selbstverständlichkeit); zum anderen durch Veränderungen innerhalb des Hotels. Die Künstler schlagen vor, den Posten eines «Welcomers» zu schaffen, der auf verloren wirkende Gäste zugeht und ihnen Hilfe anbietet. Ausserdem überträgt das Duo das ebenso einfache wie erfolgreiche Modell des Stammtischs auf die eleganten Hotels: Einsame Gäste sollen gemeinsam an einem Restauranttisch essen, sich kennenlernen und sich unterhalten können. Christian Mayeur hat die Umwandlung von etwa 30 Pullman-Hotels betreut und die ersten Entwürfe von Ovize und Lamarche zusammen mit anderen Künstlern umgesetzt. Diese unkonventionelle Beratung war offenbar erfolgreich: Denn Pullman ist immerhin die Accor-Marke, die dem Rückgang der Hotelbuchungen nach der Krise im Jahr 2008 am besten standgehalten hat. ▲

WERDE STRATONAUT

Fliege eine MiG-29 in die Stratosphäre!



Warum MiG-29 fliegen?

- Sehe die Erdkrümmung und unzählige Sterne
- Durchbreche die Schallmauer, erlebe MACH II
- Luftkampfmanöver und Akrobatik bis **9G**

Warum MiGFlug?

- Keine Simulation, Flug im echten Kampffjet
- Einziger Überschallflug weltweit
- Übernehme als Copilot die Kontrolle!

Bereit für den Kampffjet?

- Mehr erfahren auf **MiGFlug.com**
- **ABHEBEN** zum Abenteuer des Lebens!



AUTO

Exotische Supersportwagen

DREI MODELLE, MIT DENEN SIE GANZ SICHER AUFFALLEN WERDEN.

PHILIPP MÜLLER

HONDA NSX, DIE HYBRIDSSENSATION

MOTOREN: V6-ZYLINDER, 3'493 CM³,
3 ELEKTROMOTOREN
LEISTUNG: 581 PS
0-100 KM/H: >3 SEKUNDEN
BASISPREIS: CHF 205'000.-

Den Porsche 911 Turbo und den Audi R8 finden Sie langweilig? Der Mercedes GT S und der Jaguar F-Type SVR sind Ihnen zu aggressiv? Und der Lamborghini Huracán sowie der Ferrari 488 GTB lassen Sie kalt? Dann müssen Sie Ihre Rücklagen für einen Supersportwagen vielleicht in etwas Gewagteres investieren. Zum Glück hält der Markt auch für Neugierige wie Sie einige Prachtstücke bereit, wie zum Beispiel den Aston Martin DB 11, die Corvette Z06, den MacLaren 570S oder den futuristischen Honda NSX.

Letzterer ist der Nachfolger jenes legendären Zweisitzers mit Mittelmotor, der in Europa in den 90er-Jahren

neue Massstäbe gesetzt hat. Bei der aktuellen Version des NSX kommen die technologischen Möglichkeiten des Hybridantriebs voll zum Zug. Seine Sportlichkeit verdankt der NSX vor allem dem V6-Biturbo-Mittelmotor mit 507 PS (7'500 Umdrehungen pro Minute). Der integrierte Elektromotor mit Neungang-Doppelkupplungsgetriebe sowie seine beiden an den Vorderrädern befestigten Helfer sorgen auf etwa zwei Kilometern für eine geräuschfreie Fahrt. Die vorderen Motoren sorgen nicht nur für eine grössere Beweglichkeit, sondern sie ermöglichen auch eine radselektive Momentsteuerung, die sich hinter dem neutralen und extrem agilen Fahrver-

halten des NSX verbirgt. Unterstützt durch ein aktives Fahrwerksystem kommt der US-Japaner auf insgesamt 581 PS, was eine Spitzengeschwindigkeit von 307 Stundenkilometern ermöglicht. Die Karbon-Keramik-Bremsen werden durch das regenerative Hybridsystem optimiert. Dadurch kann auch der Normalverbrauch des NSX auf zehn Liter pro 100 Kilometer gesenkt werden. ▲



CHEVROLET CORVETTE Z06, GEBALLTE KRAFT

Die als Coupé und Kabrio erhältliche Z06 bietet ein optimales Preis-Leistungs-Verhältnis. Der 6,2-Liter-V8-Kompressormotor wartet mit 659 PS und 881 Newtonmetern auf. Manuelles Siebengang-Getriebe oder Achtgang-Automatikgetriebe. Ab CHF 128'900.-



MCLAREN 570S, MESSERSCHARF

Das Aushängeschild unter den «Einstiegsmodellen» der Sports-Series. In der Coupé- oder Spider-Version mit Carbon-Monocoque, 3,8-Liter-Biturbo-V8-Mittelmotor mit 570 PS und Siebengang-Doppelkupplungsgetriebe. Ab CHF 201'770.-

CHAMPAGNE

Laurent-Perrier

MAISON FONDÉE
1812

Cuvée Rosé.
Inimitable.



REISE

Bayerische Märchenwelt

Auf einem bewaldeten Felsrücken thront Schloss Neuschwanstein, umfungen von einer geradezu mystischen Stimmung. Der Prachtbau König Ludwigs II. ist der perfekte Ausgangspunkt für einen Ausflug in die bayerischen Alpen.

SALOMÉ KINER



Das märchenhafte
Schloss Neuschwanstein
im bayerischen
Voralpenland

Es war einmal ein König, der in einem Märchenschloss lebte... Wer hat nicht schon davon geträumt, dass sein Lieblingsmärchen eines Tages wahr wird? Ludwig II., der exzentrische König von Bayern, hat sich seinen Traum erfüllt.

Der Lieblingscousin von Prinzessin Sissi, der sich ebenso wenig wie sie um die Etikette kümmerte, war fasziniert von der Musik Richard Wagners, dem mittelalterlichen Rittertum und dem französischen Sonnenkönig. Diese Einflüsse finden sich auch in dem prunkvollen Baustil der Königsschlösser Neu-

schwanstein, Linderhof und Herrenchiemsee. Die drei Prachtbauten sind Früchte der Launen Ludwigs II. und heute Juwelen des deutschen Tourismus. Infolge der Gebietsgewinne Preussens 1866 beschloss der frustrierte König, sich ein eigenes märchenhaftes Reich bauen zu lassen. Doch lediglich Linderhof wurde noch vor seinem Tod im Jahr 1866 fertig. Das Schloss, das heute die meisten Besucher anzieht, ist Neuschwanstein, unweit der malerischen Stadt Füssen und oberhalb des smaragdgrün glitzernen Alpsees gelegen. Seine grazile Silhouette und die mittelalterlich anmutenden Türmchen dienten >

als Vorlage für Disneys Dornröschenschloss.

Schloss Neuschwanstein ist ein zauberhaftes Ausflugsziel für verträumte Kinder und Jungegebliebene. Damit sich diese Reise so richtig lohnt, sollten Sie jedoch zusätzliche Aktivitäten einplanen. In den sieben Etagen des gigantischen Bauwerks wurden nämlich nur sechs Räume fertiggestellt. Und aufgrund des enormen Besucherandrangs von rund 8'000 Personen pro Tag finden die Gruppenführungen in einer Geschwindigkeit statt, die dem Walkürenritt Wagners, dessen Welt in den Wandmalereien des Schlosses festgehalten ist, in nichts nachstehen.

Doch glücklicherweise ist Neuschwanstein nur eine Stunde Autofahrt von München entfernt und in einer Region gelegen, die nur so vor sehenswerten Orten strotzt.

Reiseführer John B. Wetstone bietet auf seiner Internetseite über 35 Thementausflüge und individualisierte Angebote an. Er empfiehlt unter anderem, das Museum der Bayerischen Könige in Hohenschwangau zu besuchen: «Dieses Museum wurde 2011 im ehemaligen Grandhotel Alpenrose eröffnet und erzählt die Geschichte der legendären Dynastie anhand der königlichen Schlösser. Es ist eine interessante Mischung aus mittelalterlichen Welten und modernster Museumstechnologie.»

In eine komplett andere Kategorie fällt die Königliche Kristall-Therme in Schwangau, in der man den Tag entspannt ausklingen lassen kann. Sie steht dem Kitsch der königlichen Residenzen in nichts nach; allerdings ist es hier lebhafter und auch wärmer – ein keineswegs zu vernachlässigendes Detail im bayerischen Winter.

+++

Empfohlen wird eine Reservierung im Voraus, individuell zugeschnittene Führungen sind möglich.

Schloss und Museum bleiben am 24. und 25. Dezember und am 31. Januar geschlossen.

Weitere Informationen:

schwanganu.de,
kristalltherme-schwanganu.de

Übernachten in München

Hotel Opera, ab 220 Franken pro Nacht für zwei Personen. Gourmet- oder Spa-Arrangements: hotel-opera.de

Weitere Informationen:

hotel-opera.de

Übernachten in Füssen

Hotel Schlosskrone, ab 165 Franken pro Nacht für zwei Personen.

Weitere Informationen:

schlosskrone.de

Mittenwald, ein malerischer Stopp

Wird Schloss Neuschwanstein mit der Traumwelt Walt Disneys in Verbindung gebracht, so steht Mittenwald für die Märchen der Gebrüder Grimm. Mit seinen niedrigen Häusern und den mit Fresken verzierten Fassaden sowie seinen traditionellen Trachten ist dieser Geigenbauort ein oberbayerisches Bilderbuchstädtchen. Seinen ganzen Charme entfaltet Mittenwald in vorweihnachtlicher Zeit mit Christkindmarkt, Konzerten, Krippen, Kostproben, Kindergeschichten. Ein perfekter Zwischenstopp für eine Übernachtung fernab des Trubels in den Skigebieten.

+++

Übernachtungsmöglichkeit

Hotel Drachenburg, ab 115 Franken pro Nacht für zwei Personen.

Weitere Informationen:

hotel-drachenburg.de



Ein Bayer
in Tracht

Die weisse Magie der Zugspitze

Panoramablick von der Terrasse der Zugspitze, dem mit 2'962 Metern höchstgelegenen Punkt Deutschlands

DANIEL BÖSWALD



Das 60 Kilometer von Füssen entfernte Garmisch-Partenkirchen ist die Wintersporthauptstadt Deutschlands und ein weltweit bekanntes Skigebiet, in dem 1936 die Olympischen Spiele ausgetragen wurden. Der Ort bietet neben der legendären Kandahar-Abfahrt 40 Kilometer Skipisten für alle Disziplinen (Alpin, Tourenski, Schneeschuhwandern, Snowboard, Freeride, Rodeln) und zahlreiche Möglichkeiten für Gross und Klein, um sich auf dem Eis auszuprobieren.

Von der 2'962 Meter hohen Zugspitze, dem höchsten Berg Deutschlands, bietet sich ein herrlicher Panoramablick auf ungezählte Alpengipfel. Mehrmals am Tag fahren eine Zahnradbahn und eine Seilbahn hinauf. Zwischenhalte erfolgen in Grainau und am Eibsee, bevor es hoch zum Gletscher geht, wo die Mühen mit einem wohligen lokalen Schlemmermenü belohnt werden. Einen Adrenalinkick und eine ebenso atemberaubende Sicht bietet der AlpstiX. Die Aussichtsplattform auf

dem Gipfel des Osterfelderkopfes ist ebenfalls mit der Seilbahn erreichbar und besteht aus zwei x-förmigen Stahlträgern, die 1'000 Meter über dem Abgrund schweben. Wem dieser Nervenkitzel noch nicht genügt, den erwartet beim Gleitschirmfliegen eine Aussicht über die gesamten bayerischen Alpen samt Schlössern: Paraworth bietet das ganze Jahr über Tandemflüge ab 165 Franken an. ▲

+++

Kombiticket Seilbahn oder Zug zum AlpstiX und zur Zugspitze:
69 Franken pro Person.

Tageskarte für das Skigebiet Garmisch-Partenkirchen:
44 Franken pro Erwachsenem und 35 Franken pro Kind.

Weitere Informationen: zugspitze.de, gapa.de und paraworth.com



Die Aussichtsplattform AlpstiX ragt in luftiger Höhe über einen 1'000 Meter tiefen Abgrund.

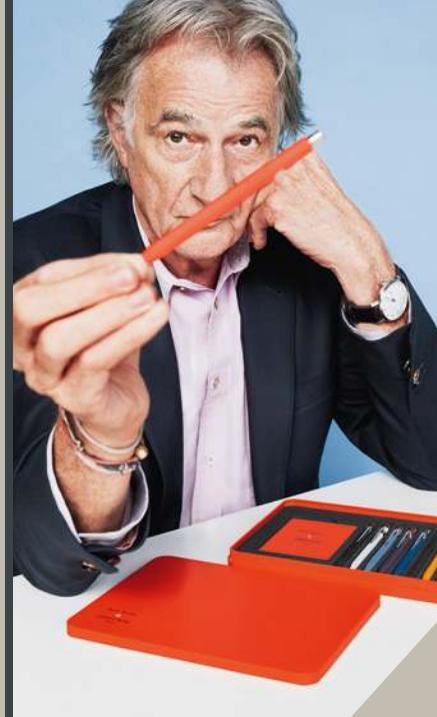
FRANK FRIEDRICH

BOUTIQUE

SCHWEBENDE PFLANZE

Ein Blumentopf, der dank Magnetkraft wie von Zauberhand in der Luft schwebt – so präsentiert sich die Erfindung des schwedischen Start-up-Unternehmens Flyte, die mithilfe von Kickstarter bereits erfolgreich finanziert wurde. Das Ergebnis verblüfft und ist ganz nebenbei auch noch nützlicher, als es aussieht. Die Drehbewegung sorgt nämlich dafür, dass die Pflanzen optimal mit Sonnenlicht versorgt werden.

www.flyte.se
195.–



PAUL SMITH + CARAN D'ACHE

Nach der erfolgreichen Kooperation anlässlich seines Jubiläums im vergangenen Jahr verlängerte das Genfer Unternehmen die Zusammenarbeit mit dem britischen Stardesigner Paul Smith. Für die neue Produktlinie, die als limitierte Auflage in einer Schatulle verkauft wird, hat der Lieblingsdesigner vieler Dandys den legendären Kugelschreiber 849 in den Farben seines charakteristischen Streifenmusters neu aufgelegt.

www.carandache.com
330.–

GOLD FÜR DIE HAUT

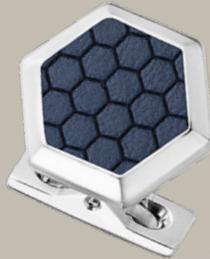
La Prairie, das vornehmste Kosmetikhaus der Schweiz, hatte sich für die Feiertage mehrere Geschenkkörbe mit seinen beliebtesten Produktlinien ausgedacht. Luxurious Radiance zum Beispiel umfasst Anti-Aging-Produkte auf Basis von reinem Gold: Das Set besteht aus einer Tagescreme, einem revitalisierenden «Complexe Cellulaire» sowie einer Augenkanturcreme.

www.laprairie.com
1'642.–

IM MARVEL-MODUS

S.T. Dupont hat gemeinsam mit Marvel eine Reihe von Schreibgeräten und Accessoires herausgebracht, mit denen der Milliardär und geniale Erfinder Tony Stark – wohl eher bekannt als Iron Man – geehrt werden soll. Die Messing-Manschettenknöpfe mit eingesetztem Bienenwabenmotiv aus blauem Leder tragen den Namen des Superhelden auf dem Rücken und dürften insbesondere bei eleganten Geeks auf grosses Gefallen stossen.

www.ironman.st-dupont.com
380.–



LAWINENAIRBAG

Der Schweizer Bergsportausrüster Mammut hat seinen neusten Wanderrucksack mit einem ultraleichten neuartigen Airbag-3.0-System ausgestattet. Der Rucksack wiegt lediglich 2'430 Gramm und fasst 30 Liter. Für Skiwanderungen und Snowboard-Ausflüge genau die richtige Wahl für alle, die auf Nummer sicher gehen wollen.

www.mammut.ch
900.–



ETHISCHER PELZ

Mit gutem Gewissen Pelz tragen? Das ist in der Tat möglich. Das Schweizer Label The Tallis produziert ultraschicke Winteraccessoires aus Kaschmir, die mit Pelzelementen versehen werden. Letztere stammen von Tieren, die aufgrund ihrer hohen Zahl in bestimmten Ökosystemen eine Bedrohung darstellen – wie etwa der Fuchs in der Schweiz oder das Opossum in Neuseeland. Die Marke nutzt die Felle, die ansonsten im Müll landen würden, um aus ihnen Mützen-Bommel oder elegante Halswärmer herzustellen.

www.thetallis.com
189.–

WIR SIND ALLE ARCHITEKTEN

Wer hat nicht schon davon geträumt, sein eigenes Haus zu bauen? Arckit ist ein ausgefeiltes System, mit dem man mithilfe von kombinierbaren Einzelmodulen Modelle von Häusern erstellen kann. Die Baukits wurden von einem Architekten entwickelt, der es leid war, nur mit 3D-Design-Softwares zu arbeiten. Die Modelle lassen sich ohne Kleber zusammenbauen und müssen auch nicht zurechtgeschnitten werden, ähnlich wie Lego. Die Zahlen auf den Basisbaukästen stehen für die maximale Quadratmeterzahl der Modelle (im Massstab 1:48).

www.arckit.com
107.–



BOUTIQUE

UHREN

FLECHTKUNST

Die **Limelight Gala** zählt zu **Piagets** Flaggschiffmodellen aus den 70er-Jahren und ist charakteristisch für den Stil der Marke. Die Uhr verfügt über ein rundes Gehäuse mit zwei langgestreckten Bandansätzen, eine mit runden Diamanten besetzte geschwungene Lünette, ein Ziffernblatt mit römischen Ziffern und in diesem Jahr über ein ganz in Roségold gehaltenes Milanaise-Armband, in dessen Gleitschliesse die Initialen der Manufaktur aus Côte-aux-Fées eingraviert sind.

www.piaget.com
37'300.–



IM CHANEL-TWEED

Inspiziert von ihren zahlreichen Schottlandreisen in Begleitung des Herzogs von Westminster machte Gabrielle **Chanel** die Schneiderfamilie aus der Rue Cambon mit Kreationen aus Tweed weltbekannt. In diesem Jahr dient der Lieblingsstoff von Coco Chanel als Motiv für das Armband der **Boy.Friend**, einer Unisex-Uhr in schlichtem Design, die sich als Hommage an das berühmte Modell **Première** versteht.

www.chanel.com
4'600.–



GEEK-CHIC

Aus der Zusammenarbeit des Genfer Juweliers **De Grisogono** mit dem südkoreanischen Unternehmensriesen Samsung ist die wohl glamouröseste Smartwatch entstanden, die es zurzeit gibt. Sie zeichnet sich unter anderem durch Roségold, weiße und schwarze Diamanten sowie ein Galuchat-Armband aus. Das Schmuckstück kann mit dem Internet verbunden werden und bietet ein mithilfe der Lünette bedienbares Drehmenü.

www.degrisogono.com
14'600.–



WERTVOLLE TROPHÄE

Als die von **Gérald Genta** designte **Royal Oak** 1972 auf den Markt kam, stellte sie die Welt der Haute Horlogerie auf den Kopf. Als erste sportliche Luxusuhr schuf sie mit ihrer achteckigen Form und dem Ziffernblatt mit Grande-Tapisserie-Motiv neue Massstäbe. Mittlerweile ist die ursprünglich als Herrenuhr konzipierte Royal Oak auch in zahlreichen Damenausführungen erhältlich. Besonders gut gefällt uns die Ausführung aus Edelstahl und diamantenbesetztem Quarz mit einem Armband aus weißem Krokodilleder.

www.audemarspiguet.com
13'900.–



NICHT ALLES FINDEN SIE IM NETZ



- ▶ Sie schätzen Qualität, kompromisslose Praxistauglichkeit und klare Linien?
- ▶ Dann abonnieren Sie jetzt SWISSQUOTE Magazine – für massgeschneiderte Wirtschaftsinformationen in der Schweiz und international.

- ▶ Reportagen
- ▶ Hintergrundberichte
- ▶ Analysen

Ihr Abo:
6 Hefte pro Jahr
CHF 40.-

www.swissquote.com/magazine

SWISSQUOTE



CAECILIA CHARBONNIER
MITBEGRÜNDERIN UND CEO
VON ARTANIM INTERACTIVE
GEBOREN AM 7. DEZEMBER 1981
IN GENÈVE



DR

Die frühere Profitennisspielerin (WTA 256) Caecilia Charbonnier beendete ihre Karriere 1999 wegen Schulterbeschwerden. Seither hat sie als Unternehmerin Karriere gemacht. 2011 gründete die hochqualifizierte Genferin (Bachelor im Bereich Informationssysteme, Master in Grafischer Visualisierung und Kommunikation und Promotion in Computer Science) gemeinsam mit anderen die Stiftung Artanim, die sich der Entwicklung und Förderung von Technologien zur Bewegungserfassung widmet. 2015 rief sie dann das Start-up Artanim Interactive ins Leben, das die Motion-Capture-Technik mit der virtuellen Realität verbindet: Anwender können sich in einer künstlichen Umgebung bewegen und dort Objekte ergreifen. «Spektakulär!», schwärmte der amerikanische Schauspieler Robert Redford, der die Technologie beim Kinofestival Sundance 2016 testete.

TAUCHEN, ISLAND UND VIRTUAL REALITY

EIN SCHLÜSSELERLEBNIS IHRER KINDHEIT ?

Kein einzelnes Schlüsselerlebnis, sondern meine Tenniskarriere insgesamt, die meinen Charakter, meine Entschlossenheit, meine Disziplin und meinen Wettbewerbsgeist geprägt hat.

EIN ANDERER BERUF, DEN SIE GERNE ERGRIFFEN HÄTTEN ?

Chirurgin. Ich hatte mich für Medizin eingeschrieben, änderte aber schliesslich meine Meinung. Meine ganze Familie arbeitet in der Medizin, und da habe ich mir gesagt, ich könnte ja mal etwas anderes machen.

IHR GEHEIMES HOBBY ?

Wenn ich es Ihnen verraten würde, dann wäre es kein Geheimnis mehr.

ETWAS, DAS SIE IN LETZTER ZEIT INSPIRIERT HAT ?

Ein Tauchgang mit Delfinen.

EIN ORT DER SIE GEPRÄGT HAT - UND WARUM ?

Island, zwischen Feuer und Eis. Ich war beeindruckt von den vielen gegensätzlichen Landschaften. Vier Stunden EasyJet, um auf dem Mond zu landen – eine Reise, die sich lohnt.

EINE VERRÜCKTHEIT, DIE SIE KÜRZLICH BEGANGEN HABEN ?

Die Gründung meines Start-ups, die bislang grösste Herausforderung meines Lebens.

EIN FILM, IN DEM SIE GERN LEBEN WÜRDEN ?

Alice im Wunderland.

DIE IDEALE FRAU ?

Die gibt es nicht.

DER IDEALE MANN ?

Der Mann, der sein Leben mit mir teilt.

DAS IDEALE TIER ?

Halb Mensch, halb Fisch.

EIN LIED, DAS SIE BESCHREIBT ?

Kao Bang von Indochine.

SIE VERDIENEN 5'000 FRANKEN AN DER BÖRSE.

WAS MACHEN SIE DAMIT ?

Ich fliege auf eine paradisische Insel zum Tauchen oder gönne mir eine Fotosafari in Afrika.

EIN BUCH, DAS SIE EMPFEHLEN ?

Die wissenschaftlichen Artikel, die ich jeden Tag lese. Spass beiseite: *Die Schachnovelle* von Stefan Zweig.

IHR LIEBLINGSWORT UND IHR LIEBLINGSFLUCH ?

Ein Lieblingswort fällt mir gerade nicht ein. Aber mein Lieblingsschimpfwort lautet: « Kleines Dummerchen! » ♣

TO BREAK THE RULES,
YOU MUST FIRST MASTER
THEM.

DAS VALLÉE DE JOUX: SEIT JAHRTAUSENDEN WURDE DIESES TAL IM SCHWEIZER JURAGEBIRGE VON SEINEM RAUEN UND UNERBITTLICHEN KLIMA GEPRÄGT. SEIT 1875 IST ES DIE HEIMAT VON AUDEMARS PIGUET, IM DORF LE BRASSUS. DIE ERSTEN UHRMACHER LEBTEN HIER IM EINKLANG MIT DEM RHYTHMUS DER NATUR UND STREBTEN DANACH, DIE GEHEIMNISSE DES UNIVERSUMS DURCH IHRE KOMPLEXEN MECHANISCHEN MEISTERWERKE ZU ENTSCHLÜSSELN. DIESER PIONIERGEIST INSPIRIERT UNS AUCH HEUTE NOCH, DIE REGELN DER FEINEN UHRMACHERKUNST STETS ZU HINTERFRAGEN.



ROYAL OAK
CONCEPT
SUPERSONNERIE
AUS TITAN

AUDEMARS PIGUET
Le Brassus

AUDEMARS PIGUET BOUTIQUES:
ZÜRICH | GENÈVE



Great ambitions are
in human nature

 ePrivate Banking

Verwalten Sie Ihr Vermögen mit dem Robo-Advisor von Swissquote.

Dieses Raumschiff wurde gebaut, um unsere Perspektiven zu erweitern und neue Möglichkeiten zu schaffen. Der Robo-Advisor von Swissquote wurde entwickelt, um eine neue Dimension in der Vermögensverwaltung zu erschaffen.

Ihre Anlagen werden 24/7 überwacht, Finanzdaten aus zahlreichen Quellen regelmässig analysiert und Entscheidungen stets rational getroffen.

Entdecken Sie neue Perspektiven für Ihre Investments.



[swissquote.com/robo-advisor](https://www.swissquote.com/robo-advisor)

 **Swissquote**