

SWISSQUOTE

FINANCE AND TECHNOLOGY UNPACKED

SWISSCOM
Der blaue Riese
auf Digitalkurs

ANALYSE
Virtual Reality
wird sich
durchsetzen

E-MOUNTAINBIKES
Garantierter
Spasfaktor

DOSSIER

BAUINDUSTRIE DER MEGA-MARKT IM UMBRUCH

ZWÖLF BAURIESEN MACHEN DAS GROSSE GESCHÄFT
BAUBRANCHE 4.0: HÄUSER AUS DEM DRUCKER
DER KAMPF UM DEN SAND

LAFARGEHOLCIM ▶ VINCI ▶ CATERPILLAR ▶ HOCHTIEF ▶ KOMATSU ▶ BOUYGUES

ISSN 1664-2783



45

9 771664 278050



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

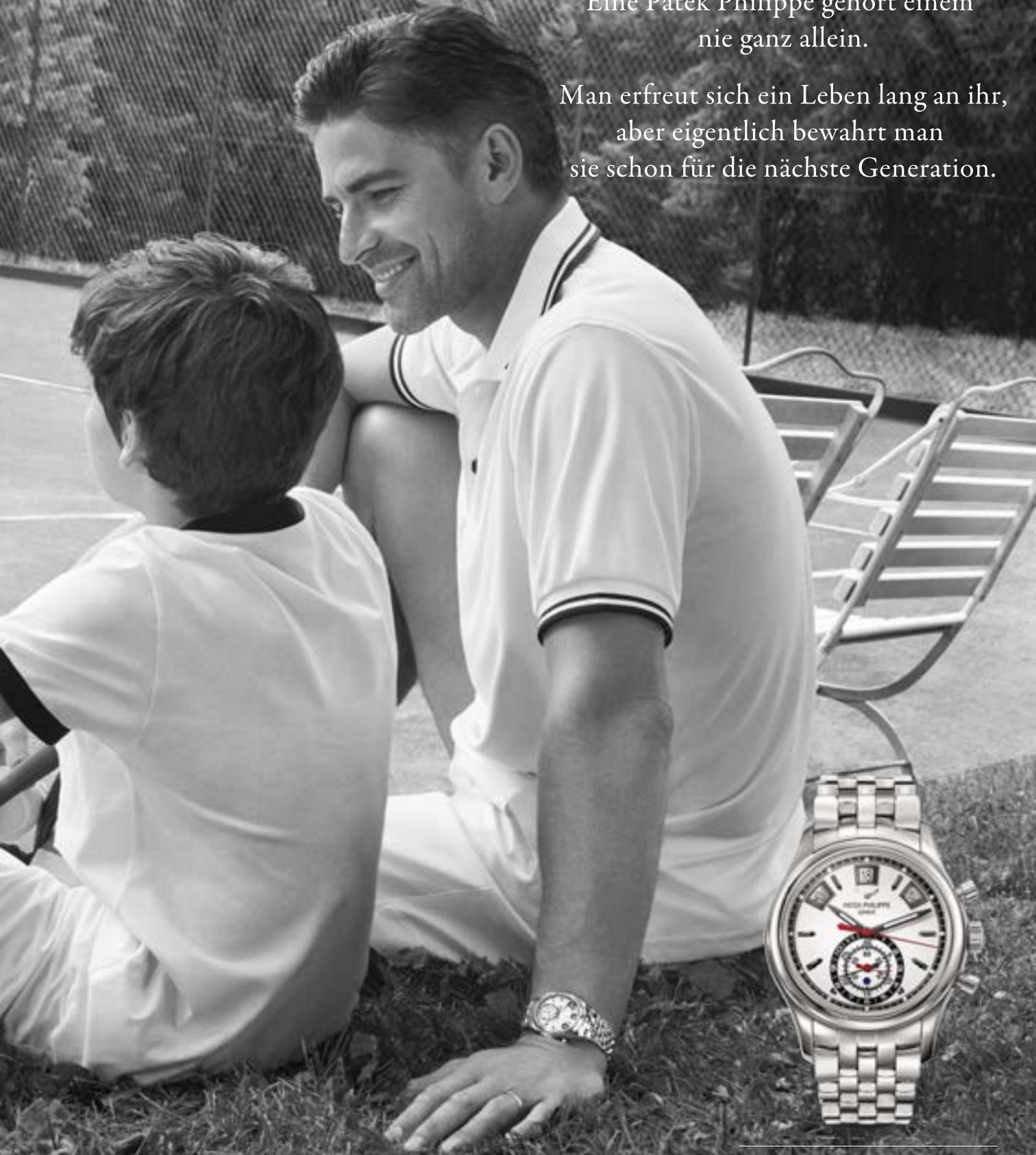
Patek Philippe Boutique at Beyer,
Bahnhofstrasse 31

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

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
CHRONOGRAPH
AUS EDELSTAHL

AUDEMARS PIGUET

Le Brassus

AUDEMARS PIGUET BOUTIQUES:
ZÜRICH | GENÈVE

Beton im Überfluss



Marc Bürki,
CEO von Swissquote

Gigantismus und Konservatismus: Nach diesen beiden Prinzipien funktioniert die Bauindustrie. Der Wirtschaftszweig, der bereits jetzt mehr als 12 Prozent des globalen Bruttosozialprodukts ausmacht, wird bis zum Jahr 2030 auf 15 Prozent anwachsen. Mehr als die Hälfte dieses weltweiten Wachstums werden lediglich drei Staaten erwirtschaften: allen voran Indien, gefolgt von China und den USA. Stellt man sich einmal die riesige Menge an Beton vor, die man im Zuge dieser Entwicklung in aller Welt verbauen wird, dann kann einem schon schwindlig werden. Heute mangelt es zwar nicht an innovativen Hightech-Materialien, die eine Alternative zum alles dominierenden Zement darstellen könnten. Doch wirtschaftlich betrachtet sind diese Alternativen derzeit noch ohne nennenswerte Bedeutung.

Aber es gibt auch Tröstliches zu berichten: Beton-Fachleute experimentieren eifrig mit diesem Baustoff, um dessen Eigenschaften zu verbessern: Die Lebensdauer, das Wärmedämmvermögen und vor allem die Umweltfreundlichkeit sollen erhöht werden. Da allein die Bauindustrie für immerhin 40 Prozent der weltweiten CO₂-Emissionen verantwortlich ist, rechnen die Branchengiganten schon seit einiger Zeit mit strengeren Vorschriften. Sie tüfteln daher in ihren Laboren an neuen Produkten.

S. 46

Die Branchenführer, allesamt alteingesessene Unternehmen, müssen aber noch zahlreiche andere Herausforderungen meistern. Da ist vor allem der chronische Fachkräftemangel, der sowohl in Europa als auch in den USA und in Afrika beklagt wird. Lassen sich die fehlenden Fachleute für die Baustellen allein durch Roboter und Drohnen ersetzen? Die Technologien dafür sind zwar noch weit entfernt von einem flächendeckenden Einsatz, doch innovative Architekten testen sie bereits. So auch Fabio Gramazio, der Mitbegründer des Büros Gramazio & Kohler und Professor an der ETH Zürich. Wir haben mit ihm für diese Ausgabe ein Interview geführt.

S. 32

S. 43

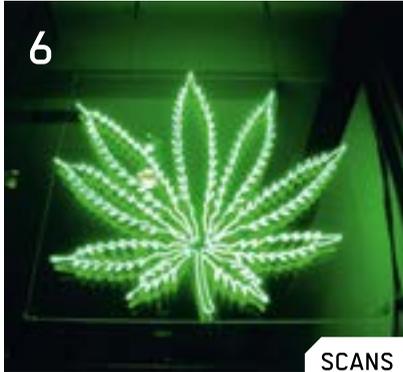
Darüber hinaus sorgt der 3D-Druck von Bauteilen und Gebäudemodellen für recht frischen Wind in der Branche. Ebenso wie der Einsatz immer leistungsfähigerer 3D-Software bei der Planung von Baumassnahmen, dem Building Information Modeling, kurz BIM, das nach und nach die alten Strukturen des Sektors aufbricht. Unternehmen, die heute noch glauben, auch in Zukunft auf neue Technologien verzichten zu können, landen vielleicht schneller als gedacht im Offside. Mehr dazu können Sie in dem Beitrag über die digitale Revolution auf Baustellen erfahren.

S. 40

Viel Vergnügen bei der Lektüre!

DOSSIER
BAUBRANCHE
 DER MEGA-MARKT IM UMBRUCH

26



6

SCANS



18

PORTRÄT



- 3. **EDITORIAL**
Marc Bürki
- 6. **SCANS**
Aktuelles aus der Wirtschaft
- 14. **TRENDS**
Manager, Märkte, Innovationen
- 16. **DAS MATCH**
Swiss Re vs Munich Re
- 18. **PORTRÄT**
Swisscom erobert die digitalen Märkte
- 24. **INVESTOREN-INTERVIEW**
Virtual Reality wird sich durchsetzen

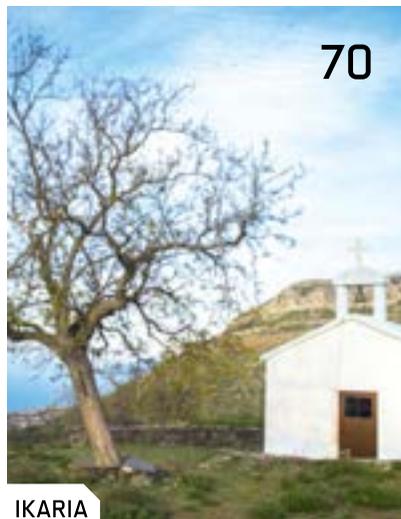
**26. DOSSIER: BAUBRANCHE
 DER MEGA-MARKT IM UMBRUCH**

- 28. Interview mit Graham Robinson, Autor der Studie «Global Construction 2030»
- 32. Diese Bauriesen machen das grosse Geschäft
- 39. Trump sucht Mauerbauer
- 40. Häuser aus der Druckmaschine
- 43. Interview mit Fabio Gramazio, Architekt für eine Welt von morgen
- 46. Beton – hartnäckiger Klassiker
- 48. Holz – die neue Verheissung
- 50. Der Kampf um den Sand
- 54. Chinas Aufstieg zum globalen Bauherrn

KREUZFAHRTEN



E-MOUNTAINBIKES



IKARIA

58. SWISSQUOTE

Immer grössere Produktvielfalt: Swiss Dots feiert sein fünfjähriges Bestehen

62. TOURISMUS

Mit Ozeanriesen auf Erfolgskurs

66. E-MOUNTAINBIKES

Velos mit garantiertem Spassfaktor

70. REISE

Ikaria – eine Insel zum Altwerden

76. AUTO

Abmagerungskur für die zarte Elise

80. GANZ PRIVAT

Abir Oreibi, CEO von Lift Events

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

Stanislas Cavalier, Blaise Duval,
Sophie Gaitzsch, Benjamin Keller,
Marie Maurisse, Philipp Müller,
Jean Christophe Piot, Geneviève Ruiz,
Gaëlle Sinnassamy, Julie Zaugg

Gestaltung

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

Cover

Foto: Michaël Ottenwaelter
Modell: John, The Lego Group
Mit Dank an Aurel (5) und Louis (6)

Fotos

AFP, Istockphoto, Newscom, Reuters,
Keystone, Shutterstock

Schlussredaktion der
deutschsprachigen Ausgabe
ZURBONSEN Zürich, Richard Siegert

Übersetzung

Technicis Finance

DRUCK UND VERTRIEB

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

ANZEIGEN

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

WEMF

2016 : 50'756 Ex./Auflage : 60'000 Ex.



gedruckt in der
schweiz

ABONNEMENT

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

PUNKTDAD / SWISSCOM / MICHAËL OTTENWAEELTER / RYAN TONG, NEWSCOM / SHUTTERSTOCK / IMAËLLE GROSS

SCANS

Börse

CANNABIS-AKTIE IN KANADA

Cannabis als Börsenstar der Zukunft? Der legale Markt ist in den USA bereits mehrere Milliarden Dollar schwer.



CHARLÓN

Der erste börsengehandelte Fond (ETF) für Cannabis-Aktien ist auf dem Markt. Er ist an der kanadischen Börse in Toronto gelistet, in einem Land also, in dem medizinisches Marihuana bereits seit 2001 legal ist. Wie alle Finanzprodukte dieser Art folgt er einem Index, dem North American Medical Marijuana Index. Da Cannabis jedoch in den USA auf Bundesebene nach wie vor verboten ist, haben elf der 16 Unternehmen, die sich in dem Index befinden, ihren Sitz in Kanada. Hinzu kommen ein Unternehmen aus Uruguay und eine Handvoll Pharmafirmen aus den USA. Der Ausblick ist vielversprechend: Alleine in den USA besass der Marihuana-Markt Ende 2016 ein Volumen von 6,7 Mrd. Dollar.

Siehe auch: swissquote.com/themes-trading



« Die App ist nur etwas für reiche Leute. Ich will nicht in arme Länder wie Indien und Spanien expandieren. »

Äusserung von Snapchat-CEO Evan Spiegel, zitiert aus den Akten eines Gerichtsstreits zwischen dem Social-Media-Unternehmen und einem ehemaligen Mitarbeiter



Management

GERINGERE FLUKTUATION UNTER SCHWEIZER CEOS

Joe Jimenez, seit 2010 CEO von Novartis

NOVARTIS AG



In den grossen Schweizer Unternehmen wurden 2016 lediglich 12,7 Prozent der CEO-Positionen neu besetzt – eine weitaus geringere Fluktuation als im Vorjahr (17,6 Prozent).

Zu diesem Resultat gelangt eine Studie der PwC-Strategieberatung Strategy&, die sich mit den 2'500 grössten börsenkotierten internationalen Unternehmen befasst hat. Die Autoren führen diese geringe Fluktuation auf die positive allgemeine Wirtschaftslage zurück, die sich auch auf die Personalentscheidungen in den Vorstandsetagen auswirke. Weiterhin ergab die Studie, dass die Mehrheit der Schweizer Unternehmen (62 Prozent) auf eine Führungsriege mit internationaler Erfahrung setzt. Darüber hinaus weist der Bericht auf die starke Unterrepräsentation von Frauen in Führungspositionen hin: Weltweit sind nur 3,8 Prozent aller CEOs weiblich, im deutschsprachigen Raum sind es immerhin 5,1 Prozent.



14,6%

Voraussichtlicher Anteil des E-Commerce an den weltweiten Verkäufen im Jahr 2020, so das Wirtschaftsprüfungsunternehmen KPMG. 2016 waren es 8,7 Prozent. Das Online-Handelsvolumen dürfte sich in diesem Zeitraum auf 4'100 Mrd. Dollar verdoppeln.



Ein Journalist testet beim Global Shopping Festival in Shenzhen (November 2016) das von Alibaba und HTC entwickelte Virtual-Reality-Shopping.

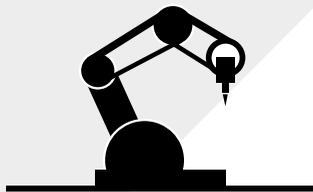
SHEN BOHAN / NEWS.COM

Virtual Reality

CHINA IST DIE VR-AVANTGARDE

Ein Drittel aller bis Ende 2017 verkauften Virtual-Reality-Brillen wird Morgan Stanley zufolge in China zum Einsatz kommen. Bis 2020 soll der chinesische VR-Markt ein Volumen von 8,5 Mrd. Dollar erreichen. Die Beliebtheit dieser Technologie im Reich der Mitte hat vor allem mit der Vielzahl smarter Einsatzmöglichkeiten zu

tun. Der Immobilienkonzern Vanke nutzt sie zum Beispiel, um potenziellen Klienten Wohnungen zu präsentieren. Alibaba wiederum will einen Service auf den Markt bringen, mit dem Nutzer Waren auf seiner E-Commerce-Plattform virtuell begutachten können. Tencent bereitet sich derzeit auf die Produktion von VR-Filmen vor.



6

von 1'000 Arbeitsplätzen werden laut einer neuen Studie des MIT und der Universität Boston mit jedem Roboter auf dem Arbeitsmarkt in den USA wegfallen. Zudem senkt jede der Maschinen die Löhne um 0,75 Prozent.

Luftfahrt

LANGSTRECKENFLÜGE ZUM TIEFPREIS

Der europäische Luftfahrtkonzern IAG hat eine Tochtergesellschaft namens Level für Billigflüge auf der Langstrecke gegründet. Die Fluggesellschaft mit Sitz in Barcelona bietet Flüge nach Los Angeles und Oakland in Kalifornien an, beide mit Maschinen des Typs Airbus A330. Die Preise für einen einfachen Flug beginnen bei 149 Dollar. Ab Mitte Juni sollen zwei weitere Linien, nach Punta Cana in der Dominikanischen Republik und Buenos Aires in Argentinien, ins Programm aufgenommen werden. Mit dem neuen Angebot will die IAG anderen Billiganbietern von Langstreckenflügen, wie Norwegian und den Airlines der Golfstaaten, die Stirn bieten. IAG

RANKING

DIE ZEHN TEUERSTEN LUXUSMARKEN DER WELT (2016, in Mrd. Dollar)

1. LOUIS VUITTON
\$28,5 MRD.
2. HERMÈS
\$19,8 MRD.
3. GUCCI
\$12,6 MRD.
4. CHANEL
\$10,3 MRD.
5. ROLEX
\$8,2 MRD.
6. CARTIER
\$6,7 MRD.
7. BURBERRY
\$4,6 MRD.
8. PRADA
\$4,4 MRD.
9. TIFFANY & CO.
\$2,5 MRD.
10. DIOR
\$2,1 MRD.

Quelle: Millward Brown

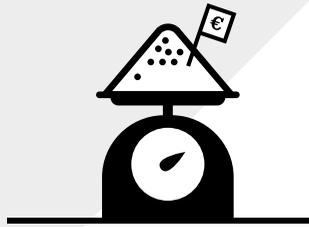
DIE ZEHN RENOMMIERTESTEN

<< MADE IN »-LABELS (Made-In-Country-Index 2017)

1. DEUTSCHLAND
100
2. SCHWEIZ
98
3. EUROPÄISCHE UNION
92
4. GROSSBRITANNIEN
91
5. SCHWEDEN
90
6. KANADA
85
7. ITALIEN
84
8. JAPAN
81
9. FRANKREICH
81
10. USA
81

Quelle: Statista

SCANS



€ 500

kostet eine Tonne europäischer Rübenzucker zurzeit – 2013 waren es noch 700 Euro. Der Preisverfall ist auf Deregulierungsmassnahmen der EU zurückzuführen. Er dürfte sich auch in Zukunft fortsetzen: Ab Oktober wird es für die Erzeuger keinen garantierten Mindestpreis und keine Zuckerrübenquote mehr geben.



DKSH GROUP

Das Schweizer Unternehmen bietet spezielle Dienstleistungen an, mit denen Unternehmen in Asien neue Märkte erschliessen können.

Uhren

SWATCH IN DER KRISE

Sämtliche Schweizer Uhrenhersteller machen heute schwierige Zeiten durch. Doch die Marke, die am meisten unter der Krise leidet, ist Swatch. Der Gewinn des Bieler Konzerns brach im vergangenen Jahr um 47 Prozent auf 593 Mio. Franken ein. Schuld ist der Rückgang auf dem Hauptabsatzmarkt China. Aber auch die Terroranschläge

in Europa wirken nach, denn weniger Touristen bedeuten weniger Umsatz. Zu den finanziellen Problemen gesellen sich rechtliche: Apple verklagt Swatch wegen Urheberrechtsverletzung, da der Werbeslogan «Tick Different» an Apples «Think Different» aus dem Jahr 1997 erinnere.

— UHRN



Mit unzufriedener Miene präsentiert Swatch-CEO Nick Hayek am 16. März das Jahresergebnis des Konzerns.

FABRICE COFFRINI / AFP



« Wir sind hinter den Erwartungen zurückgeblieben und hätten besser abschnelden können. »

Martin Chavez, CFO von Goldman Sachs, nach der Präsentation enttäuschender Ergebnisse für das erste Quartal 2017

*Dienstleistungen***DKSH VERSTÄRKT PRÄSENZ
IN KAMBODSCHA**

Der Zürcher Konzern DKSH hat den kambodschanischen Medizintechnikdistributor Europ Continents übernommen, der Marken wie Philips, Braun, Horiba oder Agilent auf dem wachstumsstarken Markt vertreibt. Mit der Übernahme verstärkt der Schweizer Spezialist für Warenvertrieb und Marktexpansionsdienstleistungen seine Präsenz in Südostasien. DKSH ist seit über 60 Jahren in Kambodscha präsent und beschäftigt dort rund 1'400 Mitarbeitende.

— DKSH



« Ich verstehe nicht, wozu Smartwatches da sind, wo wir doch Smartphones haben. »

Eric Xu Zhijun,
CEO von Huawei

*E-Commerce***AMAZON BAUT NETZ WEITER AUS**

Amazon will seine Präsenz über die Stammmärkte USA und Europa hinaus erweitern. Zu diesem Zweck hat der amerikanische E-Commerce-Gigant die grösste Plattform für Online-Handel im Nahen Osten aufgekauft: Souq. 2005 gegründet, erreicht Souq heute etwa 50 Millionen Unique Visitors pro Monat. Das Unternehmen beliefert sechs Golfstaaten sowie Ägypten. Ende 2016 gab der Konzern aus Seattle zudem bekannt, 5 Mrd. Dollar in Indien investieren zu wollen, einem Land, in dem mehrere Firmen sich einen harten Kampf um die Marktführerschaft im Online-Handel liefern. Bis 2020 dürfte der Sektor dort ein Volumen von 48 Mrd. Dollar erreichen.

— AMZN

**KICKSTARTER**

ZETIME

ZETIME**Smartwatch mit Zeigern**

ZeTime ist eine Hybrid-Uhr, die sowohl mechanische Zeiger als auch ein berührungsempfindliches rundes Smartwatch-Display besitzt. Das Design der vom Genfer Start-up MyKronoz entwickelten Uhr ist klassisch, ganz im Stil der Schweizer Uhrentradition. Gleichzeitig kann man über das hochauflösende Farbdisplay E-Mails und Benachrichtigungen aus sozialen Netzwerken lesen, Schritte zählen und sogar die Herzfrequenz messen. Neben ihren ästhetischen Vorzügen bietet die Uhr den Vorteil, dass sich die Zeit auch ohne Aktivierung des Displays ablesen lässt. Ausserdem ist sie sparsam: Mit einer Aufladung kommt ZeTime bis zu 30 Tage aus. Für alle, die das Projekt bei Kickstarter unterstützt haben, wird sie für 119 Dollar und für alle anderen für 199 Dollar im Handel erhältlich sein.

**EINGEWORBENER
BETRAG**
USD 5,3 MIO.

**VERFÜGBAR
SEPTEMBER 2017**

Technologie

TOSHIBA SETZT AUF RADIKALEN UMBAU

CEO Satoshi
Tsunakawa steht
unter Druck.



KOICHI NAKAMURA / AFP

Toshiba entschliesst sich angesichts katastrophaler Ergebnisse zu einem umfassenden Konzernumbau. Das japanische Unternehmen wird vier Spin-offs gründen, um sich seiner am wenigsten rentablen Geschäftsbereiche zu entledigen. Zwischen Juli und Oktober sollen die Sparten Energie – inklusive des insolventen US-Atomkonzerns Westinghouse Electric –, Infrastruktur, Informationstechnologie und Elektrogeräte konzernintern umstrukturiert werden. Zwischen 24'000 und 30'000 Arbeitsplätze sind von dem Umbau betroffen. Weiterhin versucht Toshiba verzweifelt, seine Chip-Sparte zu verkaufen. — 6502



« Wir sind definitiv neidisch auf YouTube. »

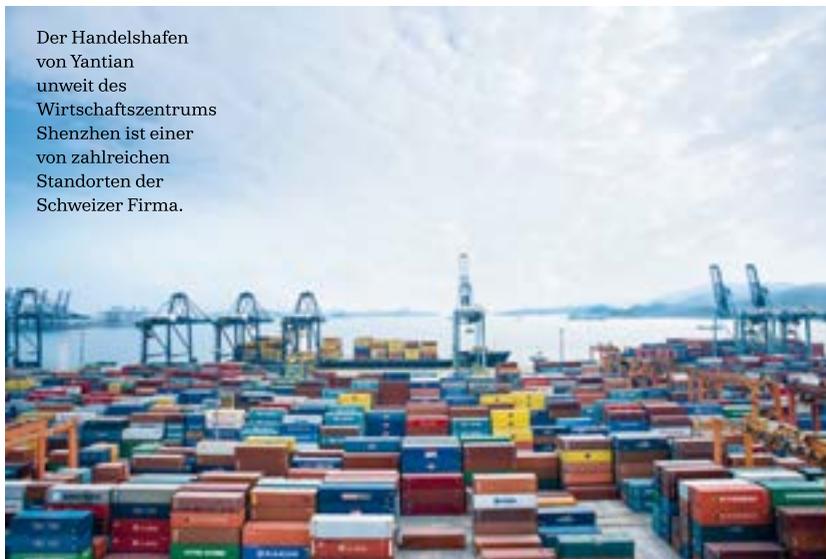
Reed Hastings,
CEO von Netflix, beim
Vergleich seiner 100 Millionen
User mit der Milliarde Nutzer
seines Rivalen.

*Logistik*KÜHNE + NAGEL SOLL
ALIBABA-KUNDEN BETREUEN

2'740'000

Switch-Konsolen hat Nintendo im März, dem ersten Monat nach der Markteinführung, verkauft. Von den Geräten, die sowohl als Handheld verwendet als auch an den Fernseher angeschlossen werden können, könnten damit auf das Jahr gerechnet mehr als sieben Millionen Exemplare abgesetzt werden. Nintendo peilt den Verkauf von über 100 Millionen Konsolen an.

Der Handelshafen von Yantian unweit des Wirtschaftszentrums Shenzhen ist einer von zahlreichen Standorten der Schweizer Firma.



KHÜNE+NAGEL

Der Schwyzer Konzern Kühne + Nagel und der chinesische E-Commerce-Gigant Alibaba werden künftig zusammenarbeiten. Kühne + Nagel wird Logistikdienstleistungen für Alibabas B2B-Kunden aus dem Grosshandel erbringen, die damit Zugriff auf das Online-Tool KN FreightNet erhalten, mit dem sie den Transport ihrer

Waren auf dem Luft-, See-, Schienen- oder Strassenweg organisieren können, inklusive Kostenvorschlag. Die Dienste der Schweizer Firma können auch für Frachten in Anspruch genommen werden, die kleiner als ein Container sind. Kühne + Nagel ist in mehr als 100 Ländern aktiv.

— KNIN

Lebensmittel**BELL SETZT AUF SERRANO-SCHINKEN**

Serrano-Schinken ist heiss begehrt. Um der wachsenden Nachfrage gerecht zu werden, hat die Basler Marke Bell den Bau einer neuen Produktionsstätte in Fuensalida bei Madrid lanciert. Mit der neuen Fabrik, die 2018 in Betrieb gehen wird, erhöht das Schweizer Unternehmen seine Trocknungskapazität auf mehr als eine Million Schinken pro Jahr. Aus dem gleichen Grund hat der Konzern auch die Produktionsstätten der spanischen Nobleza Ibérica in Azuaga in der für ihre Ibérico-Schinken berühmten Region Extremadura aufgekauft. Das Unternehmen ist auf hochwertigen Jamón Ibérico und spanische Wurstwaren spezialisiert.  BELL



SHUTTERSTOCK



351'000

Elektro- und Hybridautos wurden 2016 in China verkauft. Das entspricht einem Wachstum von 85 Prozent im Vergleich zum Vorjahr. Damit ist die Volksrepublik inzwischen der weltweit grösste Markt für Fahrzeuge dieser Art.

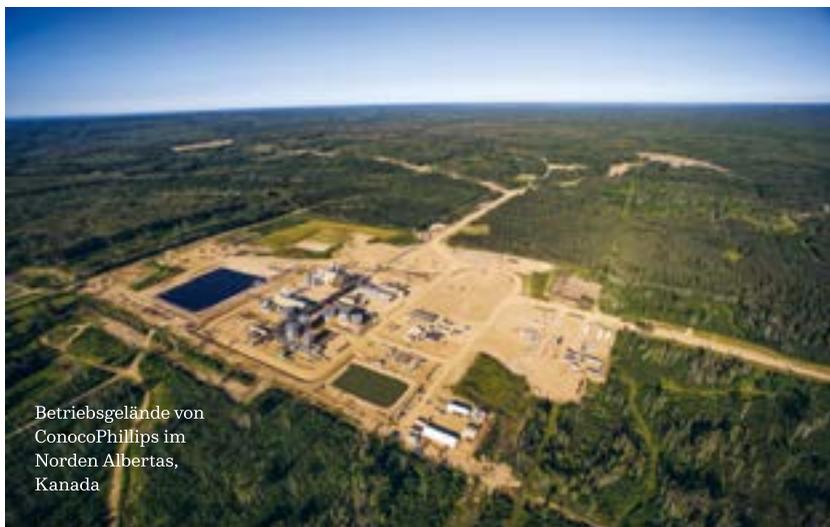
BÖRSENGANG**DAS EINHORN DER WALL STREET**

Das auf Big-Data-Lösungen spezialisierte Start-up Cloudera ist Ende April an die New Yorker Börse gegangen. Die Aktie startete mit einem Kurs von 17,9 Dollar. Das kalifornische Unternehmen ist damit gegenwärtig 2,3 Mrd. Dollar wert. Cloudera hat ein eigenes Ökosystem von Big-Data-Anwendungen rund um die Open-Source-Plattform Hadoop entwickelt. Neu sind daran vor allem die Tools auf Basis künstlicher Intelligenz, mit

denen Unternehmen Tendenzen oder Unregelmässigkeiten in grossen Datenströmen erkennen können. Die New Yorker Börse nutzt sie zum Beispiel, um illegale Wertpapiergeschäfte aufzudecken. Im Januar beendet Cloudera das Geschäftsjahr mit Einnahmen in Höhe von 261 Mio. Dollar. Das entspricht einem Plus von 57 Prozent. Seine Hauptwettbewerber sind Hortonworks und MapR. Beide Unternehmen nutzen ebenfalls die Hadoop-Plattform.  CLDR

Rohstoffe**ÖLSAND IST NICHT MEHR ATTRAKTIV**

Das US-Konzern ConocoPhillips hat seine Ölsand -Anteile im Norden Kanadas an den kanadischen Energieproduzenten Cenovus Energy verkauft. Der Deal belief sich auf 17,7 Mrd. kanadische Dollar (12,8 Mrd. Franken). Das texanische Unternehmen ist der dritte grosse Ölkonzern nach Shell und Marathon Oil, der sich von seinen Ölsand-Anteilen in dieser Region trennt. Die Gewinnung des Rohstoffs ist hier kostspielig und technisch aufwändig. Aufgrund des gesunkenen Ölpreises ist die Ölsand-Förderung allgemein kaum noch rentabel.  COP



Betriebsgelände von ConocoPhillips im Norden Albertas, Kanada

CONOCOPHILLIPS



EMBASSY

GREDELSTRASSE 2, LUZERN, TEL. 041 - 418 20 80
KAPELLPLATZ 12, LUZERN, TEL. 041 - 418 50 80

ICONIC

THE NAVITIMER
SINCE 1952



BREITLING
1884

TRENDS



Manager

MARCO GOBBETTI



Land

KENIA

Aufschwung in Afrika

Da Kenia eine relativ diversifizierte Wirtschaft hat, ist das Land im Gegensatz zu vielen anderen afrikanischen Staaten weniger abhängig vom Rohstoffmarkt. Dies bescherte Kenia einen Aufschwung, der vor allem vom Dienstleistungssektor und technologischen Know-how getragen wird. Die Start-ups dort gehören zu den innovativsten in ganz Afrika, wie etwa das mobile Bezahlsystem M-Pesa, die mobile Lernplattform Eneza oder Magic Bus Ticketing, eine Art Uber für öffentliche Busse. Die kenianische Wirtschaft wird auch durch verschiedene grosse Infrastrukturprojekte angekurbelt.

So entsteht zwischen Nairobi und Mombasa zurzeit eine neue Bahnstrecke, und in der Gegend des Turkana-Sees wird gerade ein gigantischer Windpark fertiggestellt. Das niedrige Durchschnittsalter – 75 Prozent der Kenianer sind unter 30 Jahre alt – begünstigt zudem ein gutes allgemeines Gesundheitsniveau. Die Prognose für 2017 ist dennoch weniger positiv als vergangenes Jahr, da das Land von einer Dürre betroffen ist und mehr als 2,7 Millionen Menschen auf Nahrungsmittelhilfe angewiesen sind.

Ein Italiener an der Spitze von Burberry

Funktion
CEO von Burberry

Alter
58 Jahre

Heimatort
Turin

Marco Gobetti wird im Juli vom Modehaus Céline, das zu LVMH gehört, in die Geschäftsführung der britischen Luxusmarke Burberry wechseln. Der 58-jährige Italiener begann seine Karriere nach einem Betriebswirtschaftsstudium an der American University of Washington bei der italienischen Marke Bottega Veneta. Von 1993 bis 2004 leitete er

Moschino und bis 2008 Givenchy. Er ersetzt den gegenwärtigen CEO von Burberry, Christopher Bailey, der auf den Posten des Kreativdirektors zurückkehrt. Von Marco Gobetti wird erwartet, dass er der für ihre Karomuster und Trenchcoats bekannten Marke neuen Glanz verleiht. Sie ist derzeit vor allem von einem geschwächten Luxusmarkt in China und von der Krise grosser Warenhäuser wie Macy's und Bloomingdale's in den USA betroffen.

Bevölkerung
46,7 Millionen

BIP pro Kopf
1'607 Dollar

Wachstum 2016
5,9%

Wichtigste Wirtschaftssektoren
Tourismus, Telekommunikation, Transport, Bau- und Landwirtschaft

Die Drohne des Unternehmens Ampyx fliegt eine Schleife. Sie wird selbstständig abheben, fliegen und landen können.



Innovation

WINDKRAFT PER DROHNE

Unternehmen
Ampyx und E.ON

Start
Im Laufe
von 2017

Kosten
EUR 8,5 Mio.

Windkraft per Drohne

Das niederländische Start-up Ampyx will die Windkraft revolutionieren. Es hat eine Technologie entwickelt, mit der sich Energie aus Windkraft ganz ohne kostenintensive, tonnenschwere Masten mit darauf montierten Rotorflügeln gewinnen lässt. Das sogenannte Airborne Wind Energy System (AWES) besteht aus einer auf einer Drohne montierten Turbine, die über ein Kabel mit einem Generator am Boden oder im Meer verbunden ist.

Auf diese Weise lässt sich stärkerer und konstanterer Wind in grösseren Höhen nutzen, was eine effizientere Stromproduktion ermöglicht. Weitere Kosteneinsparungen ergeben sich dadurch, dass keine Windkrafttürme und Windparks mehr errichtet werden müssen. Für die Produktentwicklung hat sich das Start-up mit dem deutschen Energiekonzern E.ON zusammengetan. Die ersten Prototypen werden in den nächsten Monaten

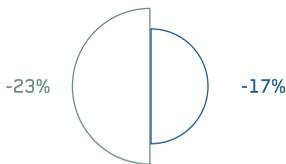
in Irland getestet. Sollten diese Tests erfolgreich verlaufen, dann könnte bald eine 2-Megawatt-Ausführung auf den Markt kommen, die zur Versorgung von rund 2'000 Haushalten ausreichen würde. Auf lange Sicht soll die neue Technologie die Windparks der ersten Stunde ersetzen, die kurz nach der Jahrtausendwende errichtet worden sind.

DAS MATCH

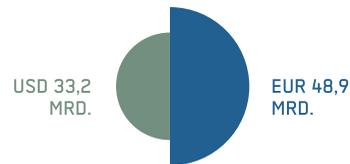
KONZERNERGEBNIS (2016)



GEWINNTWICKLUNG (IM VERGLEICH ZU 2015)



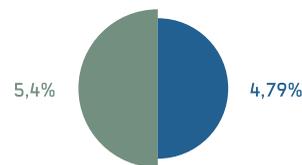
PRÄMIENEINNAHMEN (2016)



SCHADEN-KOSTEN-QUOTE (Q1 2017)

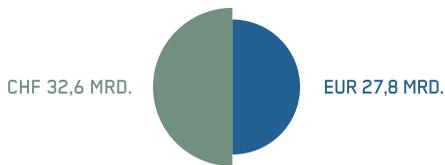


BRUTTO-DIVIDENDEN-RENDITE

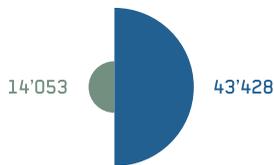


SWISS RE VS MUNICH RE

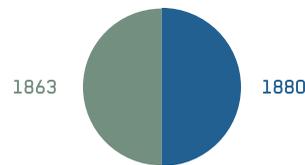
BÖRSEN-KAPITALISIERUNG



BESCHÄFTIGTE (2016)



GRÜNDUNG



CEO

CHRISTIAN MUMENTHALER
SEIT 1. JULI 2016



JOACHIM WENNING
SEIT 27. APRIL 2017



BENJAMIN KELLER

Die schlechten Witterungsbedingungen im ersten Quartal 2017 haben die bereits durch Naturkatastrophen im Vorjahr gebeutelte Swiss Re erneut hart getroffen. Der Nettoertrag des weltweit zweitgrössten Rückversicherers – bei dem Versicherungsgesellschaften ihre eigenen Risiken absichern – schmolz innerhalb eines Jahres um fast die Hälfte auf 656 Mio. Dollar. Der Wirbel-

sturm «Debbie», der Australien Ende März traf, schmälerte das Ergebnis des Zürcher Konzerns um 350 Mio. Dollar. Angesichts der seit Jahren sinkenden Prämien und Zinssätze sowie des verhaltenen Wirtschaftswachstums bezeichnete die Swiss Re das Quartalergebnis dennoch als «solide». Die Nummer eins der Branche, die Munich Re, konnte ihren Ertrag im ersten Quartal

2017 dagegen um 28 Prozent auf 557 Mio. Euro steigern. Das bayrische Unternehmen, das nicht so stark von «Debbie» in Mitleidenschaft gezogen wurde (100 Mio. Euro), verdankt dieses positive Ergebnis – das dennoch unter den Erwartungen blieb – seinen Kapitalanlagen. Die Analysten empfehlen, die Aktien beider Rückversicherer zu halten.  SREN  MUV2

Quellen: Finanzberichte, Bloomberg.



ASTON MARTIN



AB CHF 216 550.-

DB11

www.astonmartin.com/db11schweiz

Kraftstoffverbrauch Aston Martin DB11 in l/100km: innerorts 16,6 / ausserorts 8,5 / kombiniert 11,4; CO₂ Emissionen kombiniert: 265 g/km; Durchschnitt aller in der Schweiz immatrikulierten Neufahrzeuge 134 g/km; nach dem vorgeschriebenen EU Messverfahren; Effizienzklasse G.

Swisscom erobert die digitalen Märkte

Der Schweizer Telekomriese will neue Geschäftsfelder erschliessen, unter anderem mit E-Health-Lösungen und Online-Speicherdiensten. Es steht viel auf dem Spiel, denn die Umsätze aus der Telefonie sinken unaufhaltsam.

GENEVIÈVE RUIZ

Es entsteht gerade ein immenser neuer Markt, in dem wir eine strategische Rolle übernehmen wollen», sagt Roger Wüthrich-Hasenböhler. Der Chief Digital Officer von Swisscom spricht nicht von der nächsten Smartphone-Generation, sondern von den neuen Chancen, die mit der digitalen Revolution verbunden sind. Dazu zählen zum Beispiel Datenspeicherdienste, E-Health-Lösungen ebenso wie das Internet der Dinge.

**Die «Big Five»
Facebook, Google,
Microsoft, Apple und
Amazon lassen wenig
Platz für Nischen**

Warum hegt die Nummer eins des Schweizer Telekommunikationsmarkts diese Ambitionen? Ganz einfach: weil ihre Einnahmen jährlich um 300 bis 400 Mio. Franken sinken und daher neue Wachstumsimpulse erforderlich sind, um dauerhaft zu überleben. Innovationen wie das Digitalfernsehen oder neue Mobilfunkverträge reichen nicht mehr aus. «In den Bereichen, in denen die Einnahmequellen in den letzten Jahren immer weiter versiegen, ist die Konkurrenz so hart wie nie», sagt Christian Neuhaus, Mediensprecher des Konzerns. «Wie man am Beispiel von WhatsApp sieht, das den Netzbetreibern Verluste in Höhe von 50 Milliarden einbrachte, besteht heute die Gefahr, dass irgendein Typ in seiner Garage eine neue App bastelt, die von einem Tag auf den anderen einen bislang kostenpflichtigen Dienst gratis anbietet.»

Vor diesem Hintergrund hat Swisscom gar keine andere Wahl, als sich zu diversifizieren. Das Schweizer Unternehmen hat einige Asse im Ärmel,

um die Zukunftsmärkte der digitalen Wirtschaft zu erschliessen: eine treue Stammkundschaft, eine moderne Infrastruktur und Know-how in der Verwaltung von Netzen und Daten. Bereits seit mehreren Jahren investiert der Anbieter Millionen, um bei diesem Innovationswettbewerb bestmöglich abzuschneiden. Swisscom besitzt Niederlassungen im Silicon Valley und seit Kurzem auch eine Filiale in Schanghai. Roger Wüthrich-Hasenböhler, der gerade aus China zurück ist, erklärt, dass diese Strukturen bei der Analyse wichtiger Trends und Zukunftstechnologien behilflich sein sollen. «Es ist sehr wichtig für uns, diese Entwicklungen nicht aus den Augen zu verlieren. Wir möchten einschätzen können, in welchem Ausmass gewisse Technologien und neue Dienste für unser Land übernommen werden können.»

Die «Big Five» – Facebook, Google, Microsoft, Apple und Amazon – lassen wenig Platz für Nischen. Roger Wüthrich-Hasenböhler ist dennoch optimistisch: «Manche Dienste sind eng mit einem lokalen Mehrwert verknüpft, und die grossen Player sind an kleinen Märkten wie der Schweiz oft gar nicht interessiert.» So investierte Swisscom beispielsweise vor ein paar Jahren in das Walliser Start-up Keylemon, das auf Spracherkennung (einschliesslich Deutschschweizer Dialekte) spezialisiert ist. Inzwischen hat das Unternehmen den Dienst in sein Web-TV-Angebot integriert.

Swisscom besitzt noch zahlreiche weitere Trümpfe. Zum Beispiel seine Spezialdienste für medizinisches Fachpersonal – ein Wachstumsmarkt, in dem das Schweizer Unternehmen mehr als 200 Personen beschäftigt. Zu den Kunden zählen vor allem die sechs grossen Spitäler der Berner Insel-Gruppe sowie das Zürcher Gesundheitsnetz. Swisscom stellt ihnen eine Plattform zur zentralen Verwaltung der Patientendaten zur Verfügung, auf der alle nützlichen Informationen – Röntgenaufnahmen, MRT-Bilder, Laborergebnisse, ▶

IN ZAHLEN

11,64 MRD.
Franken Umsatz erwirtschaftete Swisscom im Jahr 2016, 0,3 Prozent weniger als im Vorjahr.

1,6 MRD.
Franken betrug der Konzerngewinn im Jahr 2016, ein Plus von 17,8 Prozent.

21'127
Angestellte beschäftigt das Unternehmen.

2,4 MRD.
investierte Swisscom 2016 in die Infrastruktur.

22
Franken Dividende pro Aktie schüttete der Konzern im Jahr 2016 aus.

+12%
Wachstumsrate der Bündelangebote von Swisscom Ende März 2017. TV-Anschlüsse verzeichneten einen Zuwachs von 8,7 Prozent.

Medikamentenangaben etc. – in digitalen Akten gespeichert werden. Ärzte und medizinisches Personal können darauf im Notfall jederzeit zugreifen. Wird etwa ein Patient mit gebrochenem Bein und Gehirnerschütterung eingeliefert, kann das zuständige Spital die Krankenakte des Patienten online einsehen, um Behandlungsfehler durch nicht beachtete Allergien oder Ähnliches zu vermeiden.

Auch kommunale Verwaltungen setzen immer häufiger auf eine zentrale Datenerfassung, zur Optimierung des Gebietsmanagements. «Smart Cities» heisst der neue Trend. Swisscom hat dazu bereits mehrere Projekte in der Schweiz gestartet. Zum Beispiel im Waadtländer Ort Pully, dem das Telekomunternehmen aggregierte Smartphone-Daten über die Bewegungsprofile der Einwohner zur Verfügung stellt. «Anhand dieser Indikatoren können wir feststellen, wie sinnvoll es ist, in diese oder jene Buslinie zu investieren», erklärte Alexandre Bosshard, Leiter des Projekts bei der Stadt Pully, in einem Beitrag der Zeitung «Le Temps». Ähnliche Projekte laufen derzeit in Zürich, Genf und Freiburg. «Für Swisscom besteht auf diesem Gebiet ein enormes Wachstumspotenzial», schätzt Peter Grütter, Präsident des Schweizerischen Verbands der Telekommunikation. «Zudem werden im Zuge der Weiterentwicklung des Internets der Dinge mit der Zeit alle Gas-, Strom- und Wasserzähler vernetzt sein. Damit können unzählige Daten gesammelt und zur Verbesserung der Netzverwaltung genutzt werden.»

Mit der Speicherung sensibler Daten eröffnet sich für Swisscom ein weiteres boomendes Geschäftsfeld. Die Schweiz besitzt auf diesem Gebiet diverse Vorteile, zum Beispiel die Stabilität der politischen Verhältnisse und eine Datenschutzgesetzgebung auf hohem Niveau. Multinationale Konzerne, Banken und KMU nehmen Leistungen der Swisscom auf dem Gebiet des Datenhandlings bereits in Anspruch. Der Netzbetreiber berät

die Unternehmen in strategischen Fragen und bietet Workflow-Lösungen, Sicherheitsvorkehrungen sowie Plattformen für den digitalen Dokumentenaustausch an.



«Den Grossteil unseres Umsatzes erzielen wir heute mit Produkten, die vor zehn Jahren noch gar nicht existierten.»

Christian Neuhaus,
Mediensprecher von Swisscom

Auch das Thema «Mobile Payment», das zurzeit in aller Munde ist, hat Swisscom auf dem Radar. Der Konzern ist als Technologiepartner am Bezahl-dienst Twint beteiligt, bei dem sich verschiedene Schweizer Banken und Händler zusammengetan haben, um

Giganten wie Apple Pay oder Samsung Pay die Stirn zu bieten. Die im April lancierte Twint-App, mit der bereits an 25'000 Verkaufsstellen bezahlt werden kann, soll schrittweise ausgedehnt und um neue Funktionen erweitert werden. Allerdings: «Die Schweiz hat auf diesem Gebiet nicht die Nase vorn», merkt Peter Grütter kritisch an. «Es sind noch viele Fortschritte nötig, bis wir eine glaubwürdige Alternative zu den anderen verfügbaren Apps haben werden. In Dänemark etwa gibt es eine App, die alle Banken und Händler des Landes vereint und die von praktisch allen Bürgern genutzt wird.»

Um sich auf diesen zukunftssträchtigen Märkten durchzusetzen, wird Swisscom massiv in die Infrastruktur investieren müssen, vor allem in die neue 5G-Technologie, die höhere Geschwindigkeiten und Übertragungskapazitäten ermöglicht. Ein extrem kostengünstiger und dadurch heikles Unterfangen für ein Unternehmen, dessen Traditionsmarkt dahinschmilzt und von dessen neuen Wachstumstreibern man noch keine genauen Gewinnvorstellungen hat. Der Netzbetreiber wollte den – zweifellos noch sehr geringen – Umsatzanteil der



DIE MEINUNG DES ANALYSTEN

neuen Absatzmärkte nicht offenlegen, genauso wenig wie die Höhe der Einnahmen, die er mit Lösungen aus dem Bereich Digitalfernsehen generiert. So müssen wir uns vorerst mit folgendem Hinweis von Christian Neuhaus begnügen: «Den Grossteil unseres Umsatzes erzielen wir gegenwärtig mit Produkten, die vor zehn Jahren noch gar nicht existierten.»

Wird diese Strategie auch in den kommenden Jahren aufgehen? Obwohl Swisscom über anerkanntes Know-how und eine kritische Masse an Kunden verfügt, besteht die aktuelle Herausforderung für den Traditionsanbieter darin, die verschiedenen Projekte schnell umzusetzen und risikofreudig zu bleiben. In der Führungsetage des Konzerns gibt man sich selbstbewusst: «Vor zehn Jahren, als wir mit dem Digitalfernsehen begonnen haben, hat man uns belächelt», berichtet Roger Wüthrich-Hasenböhler. «Wir mussten viel Überzeugungsarbeit leisten. Inzwischen ist das Segment zu einer wichtigen Einnahmequelle für Swisscom geworden. Unserer Auffassung nach wird es sich mit der Digitalisierung der Wirtschaft genauso verhalten.» 



SWISSCOM

Chief Digital Officer Roger Wüthrich-Hasenböhler (links) verbringt viel Zeit im Ausland, um sich über die neusten Innovationen zu informieren. Der Schweizer Anbieter beschäftigt sogar ein Team im Silicon Valley, das zukunftssträchtige Start-ups aufspüren soll.



«EINE INTELLIGENTE STRATEGIE»

Daniel Pellet ist Spezialist für die Märkte Telekommunikation, Medien und Technologie bei Bordier in Genf. Der Analyst bewertet das Vorgehen von Swisscom positiv, sieht aber auch viele Unsicherheiten.

2016 hatte Sunrise zum ersten Mal mehr neue Mobilfunkkunden als Swisscom. Wird sich dieser Trend fortsetzen?

Das glaube ich nicht. Es kann zwar sein, dass Sunrise Kunden in einigen Segmenten dazugewinnt, dies aber eher zulasten von Salt. Mit 60 Prozent Marktanteil bleibt Swisscom Spitzenreiter. Es zeigt aber, dass sich auf dem Schweizer Telekommunikationsmarkt etwas bewegt und die Konkurrenz zunimmt. Sunrise mischt jetzt auch in den Bereichen Bündelangebote und Digitalfernsehen mit, Sparten, die sich bei Swisscom in den letzten Jahren als sehr wachstumsstark erwiesen haben. Die Schweizer Kundschaft bleibt mehrheitlich dem Traditionsbetreiber treu, der mit hoher Netzqualität punktet und regelmässig als Erster neue Tarifmodelle auf den Markt bringt. Zum Beispiel im letzten Frühjahr mit dem Angebot inOne, bei dem Mitglieder von Swisscom, die im selben Haushalt leben, Rabatte erhalten. Das war clever.

Und doch stehen die Zeichen auf Sturm, denn die Wachstumsperspektiven in diesem Markt sind begrenzt ...

In der Tat. Der traditionelle Telekommunikationsmarkt ist gesättigt, dort ist in den nächsten Jahren kein grosses Wachstum mehr möglich. Der monatliche Umsatz pro Mobilfunkkunde ist in den vergangenen Jahren gesunken und liegt derzeit bei etwa 50 Franken. Sparten wie die Festnetztelefonie sind sogar deflationär. Mit nur drei Betreibern – weniger als in den meisten anderen Ländern Europas – ist die Situation in der Schweiz dennoch stabil. Die Marktanteile dürften sich in Zukunft kaum verändern. Die von der Wettbewerbskommission 2010 abgelehnte Fusion von Sunrise und Orange ist kein Thema mehr. Und die Frequenzlizenzen werden erst 2028 neu

vergeben. Der Anteil des Bundes liegt bei 51,2 Prozent. Und die Dividendenerträge sind in der Bundeskasse gern gesehen. Zudem gewinnt die strategische Kontrolle über Kommunikationsinfrastruktur zusehends an Bedeutung.

Um das fehlende Wachstum in der Telefonesparte wettzumachen, setzt Swisscom auf die digitale Wirtschaft und investiert in den Gesundheits-, Finanz- und Energiebereich. Was halten Sie davon?

In der momentanen Situation muss Swisscom neue Wachstumstreiber finden. Es ist nur logisch, diese in jenen Märkten zu suchen, die mit der zukünftigen Nutzung der eigenen Infrastruktur verbunden sind. Ganze Wirtschaftszweige werden immer grössere Datenströme austauschen, und Swisscom versucht, sich in diesen Bereichen optimal zu positionieren. Das ist eine intelligente Strategie, auch wenn heute noch grosse Unsicherheit herrscht, wohin sich die digitale Wirtschaft entwickeln wird. Es ist noch nicht abzusehen, wie gross ihr Beitrag zu Swisscoms Wachstum tatsächlich sein wird.

Wie lautet Ihre Empfehlung für die Swisscom-Aktie?

Die Ergebnisse aus dem ersten Quartal 2017 sind solide, das Unternehmen liegt auf Zielkurs. Aufgrund ihres hohen Preises können wir den Kauf der Aktie zwar nicht empfehlen, angesichts der soliden Jahresdividende von 22 Franken, was für heutige Verhältnisse eine recht ordentliche Summe ist, raten wir aber dazu, sie zu halten. Die Rendite von 4,85 Prozent dürfte sich im kommenden Jahr nicht gross verändern. Dagegen liegt die Rendite der Sunrise-Aktie, die sich an der Börse etwas besser entwickelt hat als die Swisscom-Aktie, mit 5,3 Prozent noch etwas höher.





Der Klassiker in neuem Licht

USM Haller erschliesst revolutionäre Dimensionen integraler Beleuchtung: kabellos, dimmbar, energieeffizient. Eine wahre Innovation – lassen Sie sich inspirieren!

www.usm.com

Besuchen Sie unsere autorisierten Vertriebspartner oder unsere USM Showrooms in Berlin, Bern, Düsseldorf, Hamburg, London, München, New York, Paris, Stuttgart, Tokio

ANALYSE

DIE MEINUNG DER EXPERTEN

INVESTOREN-INTERVIEW

« Virtual Reality wird sich durchsetzen »

Ein Jahr nach Markteinführung der ersten massentauglichen Virtual-Reality-Systeme sind die Umsätze für viele Experten noch enttäuschend. Doch neue Modelle könnten schon bald Bewegung in den Markt bringen.

STANISLAS CAVALIER

War der Hype um Virtual Reality (VR) doch nur ein Strohhalm? Eine Seifenblase, die inzwischen geplatzt ist? Knapp ein Jahr nach der gross angekündigten Lancierung der ersten VR-Systeme sind die Verkaufszahlen ziemlich enttäuschend. Facebook hat von seiner seit März 2016 erhältlichen Oculus Rift bislang gerade einmal 500'000 Exemplare verkauft. Schlimmer noch: Weil es nicht genug Inhalte gibt, fristen die Brillen bisher ein Dasein als unnütze Accessoires. Dennoch ist Gil Doukhan, Investmentexperte für Medien und Internettechnologien bei Iris Capital, überzeugt, dass die Technologie sich weiterentwickeln wird: «Es ist gar nicht möglich, dass Virtual Reality keine Zukunft hat. Und ich rede nicht nur vom Freizeitbereich für die breite Öffentlichkeit. Auch die Unternehmen werden noch auf den Geschmack kommen.»

Seit die ersten VR-Brillen 2016 mit viel Getöse auf den Markt gekommen sind, scheint die Begeisterung abgeflaut zu sein. Stimmt das?

Zunächst einmal gibt es Virtual Reality nicht erst seit letztem Jahr. VR war bereits in den 1990ern ein Thema. Doch als Facebook 2014 für einen exorbitanten Preis (mehr als 2 Mrd. Dollar, Anm. d. Red.) Oculus Rift kaufte, kam die ganze Sache in Bewegung. Die anderen Akteure konnten nicht einfach tatenlos zusehen. Also haben sie sich ins kalte Wasser gestürzt – vor allem HTC mit der Vive-Brille und Sony mit der PS VR für die PlayStation 4. Der Absatz von Oculus und Vive beschränkt sich momentan noch auf einen kleinen Käuferkreis. Von den prognostizierten Rekordzahlen sind wir noch weit entfernt. Doch die beiden Produkte sind mit 600 bzw. 900 Franken eben immer noch teuer, und man braucht einen leistungsstarken Rechner, um sie nutzen zu kön-

nen. Wir sehen also, dass am Ende die technisch schwächere und preisgünstigere Lösung, die PS VR, zurzeit besser dasteht (mit rund einer Million verkaufter Exemplare, Anm. d. Red.). Als Zubehör zu einer Konsole ergibt ihr Kauf allerdings auch mehr Sinn.

Wie erklären Sie sich die eher enttäuschenden Verkaufszahlen?

Wir erleben gerade die erste Generation von Virtual-Reality-Brillen. Die verkauften Produkte haben noch Gadget-Charakter. Man kauft sie, weil sie etwas Neues sind, was man ausprobieren möchte. Weil man sie aber kaum nutzen kann, landen sie schlussendlich doch schnell in der Schublade. In dem Rausch, der auf die Übernahme von Oculus Rift folgte, hat mancher wahrscheinlich die Kinderkrankheiten dieser neuen Technologie vergessen und das kurzfristige Potenzial des Markts überschätzt.

Grundsätzlich gibt es bei VR nach wie vor zwei Hauptprobleme: Erstens fehlen die Inhalte. Die VR-Brillen sind etwas völlig Neues, für das alles, was dazugehört, erst noch erfunden werden muss. Die wenigen bislang verfügbaren Inhalte sind eher Experimente als ausgereifte Produkte. Zweitens – und dieses Problem wiegt schwerer: Vielen Nutzern wird übel, wenn sie die VR-Brillen aufsetzen (laut einer Studie von Ubisoft etwa 45 Prozent der Probanden, Anm. d. Red.). Diese sogenannte «Virtual Reality Sickness» oder «Cybersickness» entsteht, weil unser Körper beim Tragen einer VR-Brille widersprüchliche Sinneseindrücke erhält. Der Nutzer «sieht»

Wird das Headset für die PlayStation VR von Sony dazu beitragen, VR populärer zu machen?

Immerhin haben sich eine Milliarde Käufer dafür entschieden.

SHUTTERSTOCK



eine Bewegung, obwohl die Position des eigenen Körpers statisch bleibt. Das Gehirn ist verwirrt und sendet schliesslich Alarmsignale in Form von Übelkeit. Das Gefühl ist vergleichbar mit der Reisekrankheit, die manche Menschen beim Autofahren bekommen.

Glauben Sie, dass sich VR-Brillen trotz dieser Hindernisse auf dem Markt durchsetzen werden?

Es ist ein spannender Markt, in dem noch viel passieren wird. Meiner Meinung nach ist es gar nicht möglich, dass Virtual Reality keine Zukunft hat. Die vielen Übernahmen in dem Bereich weisen im Übrigen darauf hin, dass viele Experten an VR glauben: Google hat sich gerade Owlchemy Labs einverleibt, den Entwickler des VR-Spiels Job Simulator, und das Londoner Start-up Improbable hat unlängst 500 Mio. Dollar Risikokapital eingesammelt. Solche Summen kommen nicht von ungefähr. Doch es wird noch dauern, bis sich die VR-Technologie durchsetzen wird.

Könnte es passieren, dass die Technologie sich erst in der Geschäftswelt etabliert, bevor sie ein breiteres Publikum erreicht?

In der Fachwelt kann VR überall da nützlich werden, wo es um «Teleportation» geht. Im Immobiliengeschäft zum Beispiel lassen sich auf diese Weise Gebäude besichtigen, die noch gar nicht existieren. An weiteren Einsatzmöglichkeiten wird gerade gearbeitet, unter anderem in der Telemedizin, im Fernunterricht und im Bereich virtueller Museumsbesuche. Ich glaube jedoch, sowohl in der Industrie als auch in der breiten Öffentlichkeit besitzt «Augmented Reality» bzw.

«Mixed Reality» mehr Potenzial als VR. Das ist für mich ein heisser Kandidat für die Mobiltelefon-Nachfolge.

Wie erklären Sie dann das Scheitern von Google Glass?

Google Glass ist nur ein Prototyp dessen, was es in Zukunft geben wird. Die Anwendungen der Datenbrille laufen noch nicht flüssig, ganz zu schweigen davon, dass die Menschen nicht bereit sind, eine Brille zu tragen, die permanent alles mitfilmt. Das wird noch als zu grosser Eingriff in die Privatsphäre empfunden. Die Hololens-Brille von Microsoft ist zwar schon ein besseres Modell, bleibt aber experimentell. Bei der Brille von Magic Leap weiss keiner, ob es sie überhaupt wirklich geben wird. Doch wenn die Technologie erst einmal ausgereift ist, wird sich Augmented Reality sowohl in Unternehmen als auch in der Bevölkerung durchsetzen. Der Hype um Pokémon Go von Nintendo, ein im Grunde recht simples Spiel, zeigt den Appetit der Menschen auf Augmented Reality.

In welche Unternehmen sollte man investieren?

Der Blick geht ganz klar Richtung GAFAM (Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft). Im Moment empfehle ich abzuwarten, wie diese Unternehmen ihre jeweiligen Ökosysteme gestalten, um ihre Konzepte besser beurteilen zu können. Virtual und Augmented Reality sind derzeit noch keine kurzfristigen Wachstumshebel wie etwa die Cloud. ▲



GIL DOUKHAN
EXPERTE FÜR INTERNETTECHNOLOGIEN
IRIS CAPITAL

Dossier von:
Stanislas Cavalier
Ludovic Chappex
Sophie Gaitzsch
Geneviève Ruiz
Julie Zaugg

- 28. Interview mit Graham Robinson, Autor der Studie «Global Construction 2030»
- 32. Diese Bauriesen machen das grosse Geschäft
- 39. Trump sucht Mauerbauer
- 40. Häuser aus der Druckmaschine
- 43. Interview mit Fabio Gramazio, Architekt für eine Welt von morgen
- 46. Beton - hartnäckiger Klassiker
- 48. Holz - die neue Verheissung
- 50. Der Kampf um den Sand
- 54. Chinas Aufstieg zum globalen Bauherrn



DOSSIER

BAUBRANCHE

DER MEGA-MARKT IM UMBRUCH

Der globale Bausektor besitzt ein gigantisches Marktvolumen von über 10'000 Mrd. Dollar. Die wichtigsten börsenkotierten Akteure in diesem Feld sind die traditionellen Bauriesen, die heute vor zahlreichen Herausforderungen stehen. Dazu zählen zum Beispiel die unaufhaltsame Digitalisierung der Arbeitsgeräte, die Erforschung nachhaltiger, umweltfreundlicher Materialien sowie der in einigen Ländern existierende beunruhigende Mangel an qualifizierten Arbeitskräften. Hinzu kommt die neue Konkurrenz aus China, die gerade die internationalen Märkte erstürmt. Ein Blick hinter die Kulissen.



« Indien braucht 170 Millionen neue Häuser »

Die globale und zugleich sehr lokal ausgerichtete Baubranche wird von widersprüchlichen Dynamiken beeinflusst. Im Westen kurbeln insbesondere die USA und Grossbritannien das Wachstum an. Überblick.

JULIE ZAUGG

Die Baubranche boomt. Das ist insbesondere in Asien spürbar, gilt aber auch für einige westliche Länder wie die USA oder Grossbritannien. Der Markt wird von einigen grossen Akteuren beherrscht, denen Stabilität wichtiger ist als Abenteuergeist. Trotzdem wird die Branche nicht umhinkommen, sich an Innovationen wie den 3D-Druck oder die Robotik anzupassen. Graham Robinson, Direktor der Denkfabrik Global Construction Perspectives, die zur britischen Beratungsfirma Pinsent Masons gehört, analysiert für uns die grossen Trends der Branche.

Welche Perspektiven bietet die globale Bauindustrie ?

2017 werden die Ausgaben in diesem Bereich 10,5 Bio. Dollar übersteigen. Das entspricht etwa 13 Prozent des weltweiten BIP. Bis 2030 dürften die Investitionen nochmals um knapp 60 Prozent zunehmen, auf etwa 17 Bio. Dollar. Ein besonders starkes Wachstum wird bei Büro- und Gewerbeflächen, Frei-

zeitanlagen, Gesundheits- und Bildungseinrichtungen erwartet – gleich gefolgt von Projekten in den Bereichen Verkehr (Bau von Eisenbahnstrecken, Häfen, Flughäfen und Strassen) und privater Wohnungsbau.

In welchen Ländern wird sich dieses Wachstum am deutlichsten abzeichnen ?

Indien ist ohne jeden Zweifel das Land, in dem die Baubranche sich am stärksten entwickeln wird. Aufgrund der schnellen Urbanisierung, des massiven Bevölkerungswachstums und der Entstehung einer breiten Mittelschicht ist der Bedarf an Wohnraum dort enorm. In den nächsten 15 Jahren müssen in Indien 170 Millionen neue Häuser

gebaut werden. Das sind 31'000 Gebäude pro Tag! Ein weiterer interessanter Markt für die Baubranche ist Indonesien. Dort fehlt es bislang an jedweder Infrastruktur, an Strassen, Wohnhäusern, Flughäfen. In den anderen Ländern Südostasiens, insbesondere in Vietnam, auf den Philippinen und in Burma, stellt sich die Situation ähnlich dar. Es könnte sein, dass sehr viele Branchen ihre Produktionsstandorte in diese Länder verlagern werden, um vom dortigen Lohnniveau zu profitieren, das noch deutlich niedriger ist als in China. Insgesamt wird die Bauindustrie im ASEAN-Raum (Verband Südostasiatischer Nationen, Anm. d. Red.) bis 2030 ein Volumen von einer Bio. Dollar erreichen.

Wie steht es um China ? Es wird in letzter Zeit viel über einen Abschwung der chinesischen Wirtschaft gesprochen...

Die chinesische Baubranche wächst auch in diesem Jahr, vor allem aufgrund staatlicher Investitionen. Und



DIE SICHT DES SENIORS

Graham Robinson verfügt über mehr als 25 Jahre Erfahrung im Baugewerbe und Ingenieurwesen. Er ist Verfasser des sehr detaillierten Berichts «Global Construction 2030». Bevor er 2010 zu Pinsent Masons kam, leitete der heute 54-jährige Brite den Bereich Managementberatung bei Gleeds, einem britischen Beratungsunternehmen für die Bau- und Immobilienbranche. Ausserdem war er für die Lieferkette des Flughafens Manchester zuständig und kaufmännischer Direktor des Centre for Strategic Studies in Construction an der Fakultät für Betriebswirtschaft und Ingenieurwesen der Universität Reading.

auch mittelfristig wird das Reich der Mitte der wichtigste Markt für die Bauindustrie bleiben. 2030 wird man 25 Prozent der weltweiten Bauprojekte in China realisieren. Es stimmt allerdings schon, dass es langfristig nicht bei einer ähnlich hohen Wachstumsrate bleiben kann, wie sie die chinesische Baubranche in den letzten Jahren erlebt hat. Sie wird sich, wie in den meisten anderen Industriestaaten auch, etwas abschwächen. Denn die meisten Strassen, Eisenbahnlinien und Flughäfen, die das Land braucht, sind mittlerweile fertiggestellt. Trotzdem werden sich auch weiterhin interessante Wachstumsmöglichkeiten auftun. Denn die chinesische Bevölkerung altert: 2030 wird der Anteil der über 65-Jährigen fast 20 Prozent

betragen und damit ähnlich hoch sein wie in Europa. Das bedeutet, dass der Bedarf an Krankenhäusern und Altersheimen stark zunehmen dürfte. Ausserdem wird sich die Abwanderung der Landbevölkerung in die Städte fortsetzen, was heisst, dass dort zusätzlicher Wohnraum geschaffen werden muss.

Und wie ist die Lage auf den anderen Entwicklungsmärkten ?

In Lateinamerika sorgen Mexiko, Kolumbien, Chile und Peru für volle Auftragsbücher. Auch in Afrika gibt es mit Kenia, dessen relativ gut diversifizierte Wirtschaft stark wächst, ein Land mit guten Perspektiven für die Baubranche. Ausländische Investoren, vor allem aus China, entdecken das Land allmählich. Und

Südafrika benötigt trotz seiner stagnierenden Wirtschaft viele neue Infrastrukturen, vor allem im Bereich Energie.

Kommen wir zu den USA: Wird der Infrastrukturplan, den die Trump-Administration angekündigt hat, der Baubranche neuen Schwung verleihen ?

Der Branche geht es in den USA sehr gut. Ich gehe davon aus, dass sie bis 2030 um 4 Prozent jährlich wachsen wird. Diese gute Situation ist aber konjunkturell bedingt und ausserdem eher dem Nachholbedarf auf dem Markt des privaten Wohnungsbaus seit der Krise 2008 geschuldet als öffentlichen Infrastrukturprojekten. Die Regionen, die von diesem Wachstum am stärksten profitieren ▶

werden, sind jene mit grossen Städten wie New York, Los Angeles, Chicago und Houston. Trumps Infrastrukturplan wird hingegen nur sehr begrenzte Auswirkungen auf das Baugewerbe haben, unter anderem weil die Finanzierung bislang noch nicht geklärt ist. Von der angekündigten Billion wird am Ende sehr wahrscheinlich nur ein kleiner Teil übrigbleiben. Und von diesen Investitionen profitieren dann vor allem die Unternehmen, die Baumaterialien vertreiben und gross genug sind, um sich an einer öffentlich-privaten Partnerschaft (PPP) zu beteiligen, wie Cemex, LafargeHolcim oder HeidelbergCement. Stahl- und Glasanbieter dürften ebenfalls ein Stück von diesem Kuchen abbekommen.



DANISH SIDDQUI / REUTERS

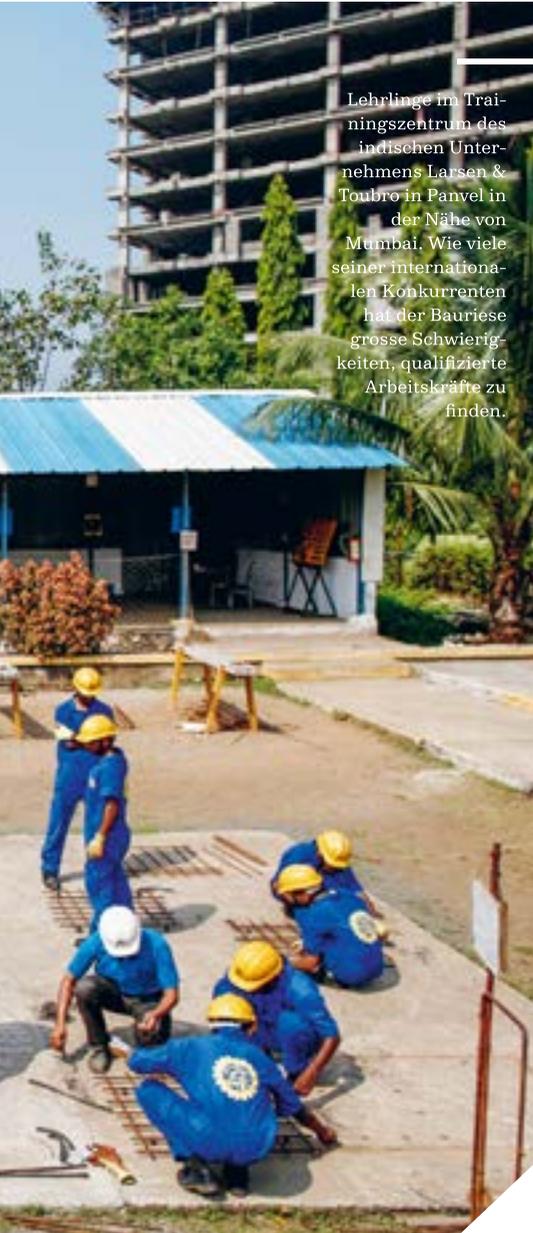
Hat Europa auf diesem Markt zwangsläufig das Nachsehen?

Der Grossteil der westeuropäischen Länder verfügt bereits über qualitativ hochwertige Infrastrukturen. Ausserdem sind sie hoch verschuldet und ihre Bevölkerungen wachsen nicht. Die Möglichkeiten für die Bauindustrie sind hier also begrenzt. Mit einer Ausnahme: Grossbritannien. Dort klafft bei den Investitionen in Wohnraum und Infrastruktur ein riesiges Defizit. In den nächsten 15 Jahren benötigt das Land 3,3 Millionen neue Häuser. Es sind einige grosse öffentliche Bauprojekte geplant, etwa eine neue Hochgeschwindigkeitsstrecke zwischen London und Birmingham oder die Vergrösserung des Flughafens Heathrow. Bis 2030 wird sich

Grossbritannien neben Deutschland zu einem der wichtigsten europäischen Märkte für den Bausektor entwickeln. Profitieren werden davon einheimische und europäische Firmen, aber auch chinesische Unternehmen, die im Ausland investieren. Sie wollen in den nächsten zehn Jahren 105 Mrd. Pfund in britische Infrastruktur- und Immobilienprojekte stecken.

Wer sind die wichtigsten Akteure im Bausektor?

Die grössten Unternehmen kommen aus China. China State Construction and Engineering, ein riesiges staatliches Konglomerat, ist die grösste Baufirma der Welt, dicht gefolgt von China Railway. 2015 erzielten die beiden Unternehmen einen Umsatz von 115 respektive 113 Mrd. Dollar. Sie verdanken ihren Erfolg der unglaublichen wirtschaftlichen Entwicklung Chinas in den letzten 20 Jahren. Daneben gibt es einige europäische Konzerne, die heute wirklich überall auf der Welt tätig



Lehrlinge im Trainingszentrum des indischen Unternehmens Larsen & Toubro in Panvel in der Nähe von Mumbai. Wie viele seiner internationalen Konkurrenten hat der Bauriese grosse Schwierigkeiten, qualifizierte Arbeitskräfte zu finden.

sind. Dazu gehören vor allem Vinci aus Frankreich (38,1 Mrd. Euro Umsatz im Jahr 2015), die spanische ACS Group (32 Mrd. Euro), Bouygues Construction aus Frankreich (31,8 Mrd. Euro), Hochtief aus Deutschland (20 Mrd. Euro) und Skanska aus Schweden (15 Mrd. Euro). Weiterhin muss man auch die US-Firmen Bechtel und Fluor sowie einige türkische Bauunternehmen nennen, die im Nahen Osten, in Russland und in Mittelasien sehr präsent sind.

Wie dynamisch ist der Markt? Kann man damit rechnen, dass sich neue Akteure profilieren?

Nein, wir haben es hier mit einem sehr konservativen Sektor zu tun. Wenn Sie in einer Branche arbeiten, deren Ziel es ist, Gebäude oder Brücken zu bauen, die mehr als 100 Jahre halten sollen, fördert das nicht gerade die Risikobereitschaft. Bei den Ingenieurbüros und einschlägigen Beratungsfirmen lässt sich allerdings eine gewisse Konsolidierung beobachten.

Vor welchen Herausforderungen stehen die Branchenakteure?

Zum einen besteht weltweit ein Fachkräftemangel. Sowohl in den USA als auch in Europa, Australien oder Afrika haben die Unternehmen Schwierigkeiten, qualifizierte Facharbeiter aus dem Baugewerbe zu finden. Ausserdem müssen sie sich an einige neue Trends anpassen, die unsere Sicht auf das Bauen nachhaltig verändern werden. Fahrerlose Autos zum Beispiel: Ihre Verbreitung wird die Art, wie Strassen

gebaut werden und wie die Beschilde- rung organisiert wird, komplett revolutionieren.

Welche Innovationen halten Sie diesbezüglich für die aussichtsreichsten?

Die Robotik und die künstliche Intelligenz sind gerade dabei, die Branche zu verändern. Die Unternehmen werden künftig immer mehr Aufgaben im Bau an Roboter abgeben. Ausserdem wird der 3D-Druck die Herstellung von Maschinenkomponenten oder bestimmter auf Baustellen verwendeter Teile erleichtern, beschleunigen und wirtschaftlicher machen. Japan, ein Land, dessen Bevölkerung altert und nicht mehr wächst, steht an der Spitze dieser neuen Trends. Der 3D-Druck ebnet zudem den Weg zum Reshoring (der Rückkehr zu einer lokalen Industrieproduktion, Anm. d. Red.). Der 3D-Druck wird sich auf die Wahl der Orte für den Bau neuer Fabriken und die Art der Transportwege der dort produzierten Güter auswirken. ▲

SCHWEIZER MARKT WEITERHIN SOLIDE

Der aktuelle Bauindex Schweiz, den der Schweizerische Baumeisterverband (SBV) gemeinsam mit Credit Suisse in jedem Quartal publiziert, rechnet für den weiteren Jahresverlauf «beim Hochbau mit einer Fortsetzung des guten Geschäftsganges». Beim Tiefbau sei im zweiten Quartal ein leichter Rückgang (-4,2 Prozent) zu verzeichnen. Der SBV geht aber davon aus, dass es sich um eine vorübergehende Normalisierung und nicht um eine langfristige Trendwende handelt.

Zur Erinnerung: Der Gesamtumsatz des Schweizer Bausektors verzeichnete 2016 einen Zuwachs von 5,4 Prozent. Das britische Projektmanagement- und Bauberatungsunternehmen Turner & Townsend geht ebenfalls von einem ähnlichen Branchenwachstum aus wie im Vorjahr: «langsam, aber konstant».

DIESE BAURIESEN MACHEN DAS GROSSE GESCHÄFT

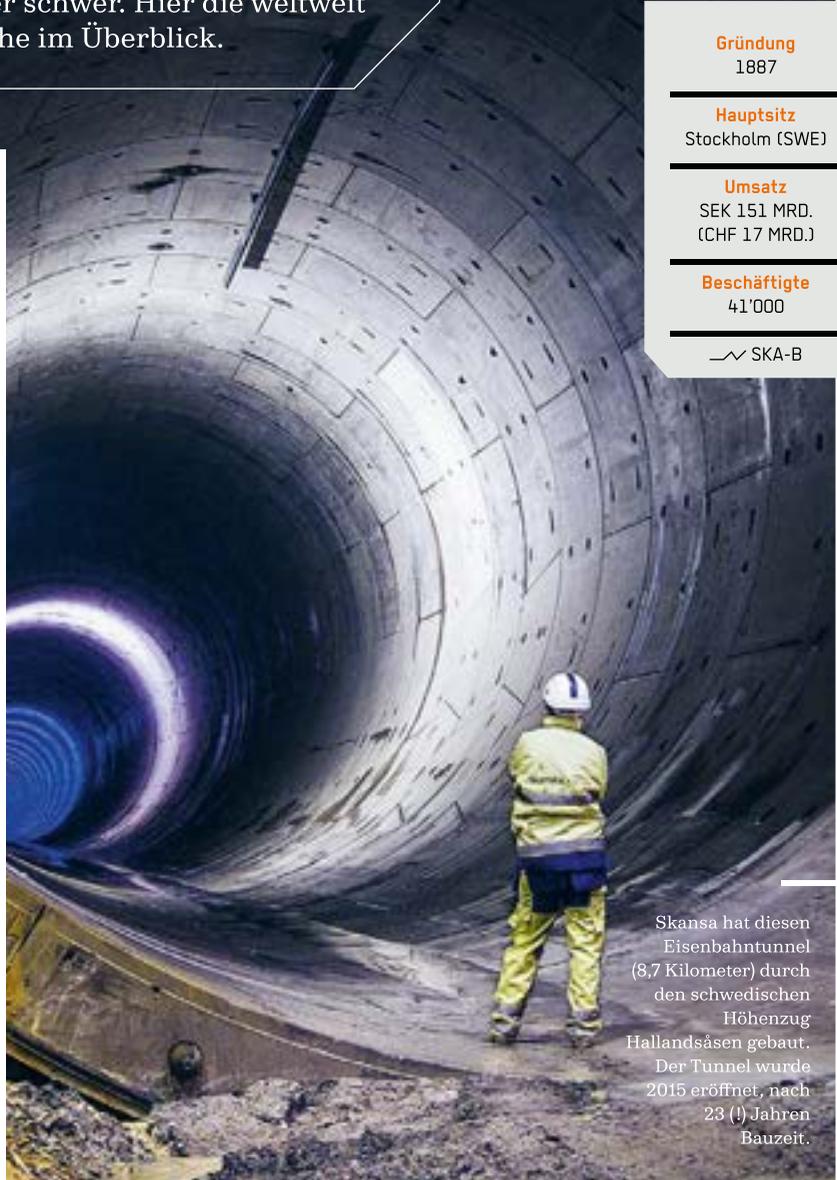
Das Baugewerbe hat Tradition und gilt als konservativ. Da haben es neue Marktteilnehmer schwer. Hier die weltweit wichtigsten Akteure der Branche im Überblick.

SOPHIE GAITZSCH

SKANSKA JOKER AUS DEM NORDEN

Der schwedische Konzern hat den Zuschlag für die Sanierung des Flughafens LaGuardia in New York erhalten.

Bevor das Traditionsunternehmen Skanska international expandierte, spielte es bereits eine bedeutende Rolle bei Infrastrukturprojekten in Schweden. Heute ist der Konzern, der sich neben der Entwicklung von Infrastruktur auch beim Bau von Wohnungen und Gewerbeimmobilien hervorgetan hat, vor allem in den USA sowie in Nord- und Mitteleuropa aktiv. Zu seinen Leuchtturmprojekten gehört das Londoner Office der Swiss Re, die berühmte «Gewürzgurke», die das Bild der Londoner City Anfang der 00er Jahre grundlegend veränderte. 2016 konnte Skanska den Auftrag für den Umbau des New Yorker Flughafens LaGuardia, mit einem Volumen von 2,8 Mrd. Dollar der grösste Auftrag der Firmengeschichte, an Land ziehen. Die Analysten empfehlen den Titel zum Kauf.



Skanska hat diesen Eisenbahntunnel (8,7 Kilometer) durch den schwedischen Höhenzug Hallandsåsen gebaut. Der Tunnel wurde 2015 eröffnet, nach 23 (!) Jahren Bauzeit.

Gründung
1887

Hauptsitz
Stockholm (SWE)

Umsatz
SEK 151 MRD.
(CHF 17 MRD.)

Beschäftigte
41'000

— SKA-B

AUSSERDEM...

CEMEX

Der mexikanische Konzern für Baustoffe (41'000 Beschäftigte) gehört zu den grössten Anbietern für Fertigbeton in der Welt. — CX
UMSATZ: USD 13,4 MRD.

EIFFAGE

Der drittgrösste Baukonzern Frankreichs hat in Westafrika Fuss gefasst und dort die erste Autobahn der Region mit Konzessionsvertrag gebaut. — FGR
UMSATZ: EUR 14 MRD.

LAFARGEHOLCIM

KOLOSS UNTER DRUCK

Die Fusion von Lafarge und Holcim überzeugt bislang nicht.

Gründung
2015 (Fusion)

Hauptsitz
Jona (CHE)

Umsatz
CHF 26,9 MRD.

Beschäftigte
90'000

— LHN

Der 2015 aus der Megafusion des französischen Lafarge-Konzerns mit dem Schweizer Unternehmen Holcim hervorgegangene grösste Zementhersteller der Welt besitzt 2'300 Werke. Nach einer schwierigen

«Hochzeit» gelang es dem neuen Unternehmen 2016, das Ruder herumzureissen und einen Gewinn von 2,09 Mrd. Franken einzufahren. Natixis-Analyst Sven Edelfelt ist bisher trotzdem nicht überzeugt: «Die Ergebnisse aus dem ersten Quartal 2017 sind wenig beeindruckend. Eine spürbare Wachstumsbeschleunigung in Europa und den USA in den nächsten Monaten könnte helfen, doch in Europa ist der Trend bisher sehr enttäuschend.» Dem Analysten zufolge sind die für 2018 gesteckten Ziele «unrealistisch». Der Konzern steckt zudem in Schwierigkeiten, weil er bewaffnete Gruppen in Syrien bezahlt haben soll, um den Betrieb in einem seiner Werke aufrechtzuerhalten. «LafargeHolcim riskiert ein saftiges Bussgeld aufgrund von Terrorismusfinanzierung», so Sven Edelfelt, der empfiehlt, die Aktie zu verkaufen.

KOMATSU

JAPANISCHER NIMMERSATT

Der japanische Konzern hat die grösste Übernahme der Firmengeschichte abgeschlossen.

Der japanische Maschinenspezialist leidet ebenso wie sein Hauptkonkurrent Caterpillar unter der derzeit schwächelnden Konjunktur im Bergbau. Auch die Aufwertung des Yen wirkt sich negativ auf das Unternehmen aus. Die weltweite Nummer zwei des Sektors rechnet jedoch mit einer Wiederbelebung der Nachfrage und hat soeben erst das US-Unternehmen Joy Mining Global für 3,7 Mrd. Dollar erworben. Joy Mining Global ist auf Abbau spe-

zialisiert. «Der Bergbaumarkt hat seinen Tiefststand fast erreicht. Der ideale Moment für eine Investition wie diese», erläuterte CEO Tetsuji Ohashi bei Bekanntgabe der Akquisition. Komatsu erweitert damit seine Produktpalette um mehrere neue Maschinenserien für den Über- und Untertagebergbau – ein Schritt, der von Branchenbeobachtern begrüsst wird. Die Analysten sprechen eine Hold-Empfehlung für die Aktie des Konzerns aus.

Gründung
1921

Hauptsitz
Tokio (JPN)

Umsatz
JPY 1'802 MRD.
(CHF 15,9 MRD.)

Beschäftigte
47'000

— 6301



Diamantenmine
in Barkly West in
Südafrika

KOOS VAN DER LENDE / NEWSCOM

ROYAL BAM GROUP

Die niederländische Firma hat 2016 das imposante Studentenwohnheim der ETHZ auf dem Höggerberg erbaut. — BAMNB
UMSATZ: EUR 7 MRD.

TECHNIPFMC

Der Konzern (Fusion von Technip und FMC Technologies) profiliert sich als Engineering- und Bauunternehmen für Projekte der Öl- und Gasindustrie. — FTI
UMSATZ: EUR 11,1 MRD.

FLUOR CORPORATION ERDÖL UND ABHÄNGIGKEIT

Der US-Konzern leidet unter den schwierigen Bedingungen am Rohstoffmarkt.

Das texanische Engineering- und Bauunternehmen hat sich mit der Errichtung von Raffinerien und Pipelines für die Erdöl- und Gasindustrie einen Namen gemacht. Trotz Diversifizierung, vor allem in Form von Beteiligungen an grossen Infrastrukturprojekten, erwirtschaftet das Unternehmen den Grossteil seines Umsatzes nach wie vor in der Sparte «Energy, Chemicals & Mining», und das vor allem auf dem US-Markt. Der Verfall der Rohstoffpreise traf die Firma in den vergangenen Jahren mit voller Härte. 2016 konnte sie ihren Umsatz nach mehreren schwachen Geschäftsjahren erstmals wieder steigern. Doch die Aussichten bleiben mässig, vor allem mit Blick auf die Entwicklung der Auftragslage. «Wir müssen weiterhin mit Gegenwind kämpfen», sagte CEO David Seaton bei der Präsentation der Ergebnisse für das erste Quartal 2017, die hinter den Erwartungen zurückblieben. Die Analysten sprechen eine Hold-Empfehlung für die Aktie aus.

Gründung
1912

Hauptsitz
Irving (USA)

Umsatz
USD 19 MRD.

Beschäftigte
61'500

~ FLR



Neuestes Modell eines Radladers von Caterpillar. Das US-Unternehmen leidet unter der Flaute im Rohstoffmarkt.

Gründung
1925

Hauptsitz
Peoria (USA)

Umsatz
USD 38,5 MRD.

Beschäftigte
95'400

~ CAT

CATERPILLAR GEWALTIGE UMSTRUKTURIERUNG

Der Maschinenhersteller hat in zwei Jahren mehr als 10'000 Stellen gestrichen.

Der Weltmarktführer für Bau- und Bergbaumaschinen leidet unter dem schwachen Rohstoffmarkt und dem Wachstumsrückgang in China: Die Verkaufszahlen gingen 2016 um 18 Prozent zurück. Es war das vierte rückläufige Jahr in Folge, die längste Baisse der Unternehmensgeschichte. Die US-Firma verfolgt zurzeit eine aggressive Kostensenkungspolitik und hat in den vergangenen beiden Jahren mehr als 10'000

Stellen gestrichen. Im ersten Quartal 2017 waren erste Anzeichen einer wirtschaftlichen Erholung zu erkennen, doch die Aussichten für das gesamte Geschäftsjahr bleiben gedämpft. Zudem läuft bei Caterpillar derzeit eine Untersuchung wegen Steuerhinterziehung, die umfangreiche Sanktionen nach sich ziehen könnte. Die Analysten sprechen eine Hold-Empfehlung für die Aktie aus.

AUSSERDEM...

ODEBRECHT

Der brasilianische Bauriese wird derzeit von einem weitreichenden Korruptionsskandal erschüttert, in den rund zehn Länder verwickelt sind. Nicht gelistet
UMSATZ: BRL 132,5 MRD. (CHF 40 MRD.)

ORASCOM CONSTRUCTION

Das Unternehmen aus dem Firmenimperium der ägyptischen Sawiris-Familie beschäftigt 72'000 Mitarbeitende und ist auf grosse Infrastrukturprojekte spezialisiert. ~ OC
UMSATZ: USD 4 MRD.



CATERPILLAR

VINCI STILLER RIESE

Der Konzern vereint die Tätigkeitsbereiche Bau und Konzessionen – ein solides Geschäftsmodell.

Gründung
1899

Hauptsitz
Rueil-Malmaison
(FRA)

Umsatz
EUR 38,1 MRD.

Beschäftigte
183'000

— DG

Der französische Branchenriese besitzt 2'100 Einzelunternehmen in rund 100 Ländern. Seine Aktivität besteht aus zwei Geschäftsfeldern: Bau, dem Kerngeschäft des Unternehmens, und Konzessionen für Verkehrsinfrastruktur (Flughäfen, Autobahnen etc.). Mit 270'000 Baustellen konnte er 2016 seinen Jahresgewinn um 22,5 Prozent auf

2,5 Mrd. Euro steigern. «Vinci ist der stille Riese», meint Grégoire Thibault von Natixis. «Der Konzern besitzt ein sinnvolles und solides Geschäftsmodell. Neben seiner Resilienz und einem hervorragenden Management zeichnet er sich vor allem durch seine Schlagkraft bei Firmenübernahmen aus, die in den vergangenen Jahren der Motor seiner betrieblichen und börslichen Performance waren. Diese Entwicklung dürfte sich mit Schwerpunkt auf das Konzessionsgeschäft und den Spezialtiefbau fortsetzen.» Der Analyst empfiehlt den Kauf der Aktie.

STRABAG STARK IM OSTEN

Der österreichische Konzern meldet Rekordaufträge.

Die Wurzeln der österreichischen Nummer eins der Baubranche reichen zurück bis in die erste Hälfte des 19. Jahrhunderts. Seither ist Strabag durch Akquisitionen stetig gewachsen. In der Schweiz hat der Konzern seit 1995 neun Unternehmen übernommen. Inzwischen ist er vor allem in Ost- und Südosteuropa sowie in Deutschland sehr präsent. Diverse Grossaufträge (für Konzernsitze, Windkraftwerke, Tunnel,

Bahntrassen) von seinem nördlichen Nachbarn waren es auch, die dem Unternehmen 2016 Rekordaufträge in Höhe von 14,8 Mrd. Euro (+13 Prozent) bescherten. Aber auch in der Slowakei, in Ungarn und Österreich kann Strabag Erfolge verzeichnen. 2017 will das Unternehmen eine Umsatzsteigerung von mindestens 4 Prozent und eine operative Marge von 3 Prozent erreichen. Die Analysten empfehlen die Aktie.

Gründung
1835

Hauptsitz
Wien (AUT)

Umsatz
EUR 12,4 MRD.

Beschäftigte
72'000

— STR



Die Auftragsbücher von Strabag sind gut gefüllt.

STRABAG

DAIWA HOUSE

Der japanische Branchenführer ist vor allem im Wohnimmobilienmarkt präsent und mit dem Verkauf von Fertighäusern gross geworden. — 1925
UMSATZ: JPY 3513 MRD. (CHF 30,7 MRD.)

CIMIC GROUP

Das vor allem im asiatisch-pazifischen Raum vertretene australische Bauunternehmen, das sich mehrheitlich im Besitz von Hochtief befindet, ist auch im Bergbau aktiv. — CIM
UMSATZ: USD 10,9 MRD.

ACS GROUP

DER IBERISCHE GIGANT

Der spanische Konzern erreichte sein grosses Wachstum durch zahlreiche Akquisitionen.

Mit einem Umsatz von 32 Mrd. Euro und 17'000 Beschäftigten gehört der spanische Konzern ACS unbestritten zu den Branchenführern. Er ging 1997 aus der Fusion von OCP Construcciones und Ginés Navarro Construcciones hervor und setzte sein Wachstum anschliessend durch zahlreiche Akquisitionen fort. So übernahm er unter anderem Dragados, Spaniens Spezialisten für grosse Infrastrukturprojekte, inzwischen eine führende Marke des Konzerns. 2011 wurde das Unternehmen Hauptaktionär der deutschen Baufirma Hochtief (70 Prozent Anteile). Die Analysten erwarten eine Überperformance des Unternehmens.

Gründung
1997 (usion)

Hauptsitz
Madrid (ESP)

Umsatz
EUR 32 MRD.

Beschäftigte
177'000

— B B Y ACS

Die ASC Gruppe hat Hemisfèric in Valencia gebaut, das grösste Planetarium und Kino Spaniens.



ACS GROUP

Ausbau des Terminals 5 am Londoner Flughafen Heathrow. Der britische Bausektor gewinnt langsam wieder an Fahrt.



Gründung
1909

Hauptsitz
London (GBR)

Umsatz
EUR 8,5 MRD.

Beschäftigte
43'000

— B B Y

BALFOUR BEATTY

BALFOUR BEATTY

ZURÜCK IN DEN SCHWARZEN ZAHLEN

2016 hat das Unternehmen endlich aus der Talsohle herausgefunden.

Der britische Branchenführer Balfour Beatty konnte 2016 wieder einen Gewinn ausweisen und damit eine Phase grosser wirtschaftlicher Unsicherheit beenden. Denn das Unternehmen war zwei Geschäftsjahre in Folge in den roten Zahlen, es gab sieben Gewinnwarnungen und einen Übernahmeversuch durch den Konkurrenten Carillion. Das Unternehmen, das sich vor allem mit dem Bau des Tunnels unter dem Ärmelkanal ei-

nen Namen gemacht hat, versucht, seine Prozesse und Strukturen zu vereinfachen, die nach eigenen Angaben zu komplex geworden seien. Ausserdem hat sich die Baufirma aus mehreren Märkten (Nahe Osten, Indonesien, Australien) zurückgezogen, um sich wieder auf die USA und Grossbritannien zu konzentrieren. In beiden Ländern lancieren die Regierungen zurzeit bedeutende Infrastrukturprojekte. Analysten empfehlen die Aktie.

AUSGERDEM...

BILFINGER

Das breit aufgestellte deutsche Bauunternehmen bietet inzwischen auch Dienstleistungen für Industrieanlagen, Elektrizitätswerke und Immobilien an. — B B Y G B F
UMSATZ: EUR 4,2 MRD.

HYUNDAI ENGINEERING AND CONSTRUCTION

Technisches Meisterwerk: Die 2016 eingeweihte Bosphorus-Brücke in Istanbul ist eines der Leuchtturmprojekte des koreanischen Konzerns.

— B B Y 000720 UMSATZ: KRW 18'745 MRD. (CHF 16,3 MRD.)

HOCHTIEF

DER DEUTSCHE INFRASTRUKTUR-CHAMPION

Das Unternehmen hat grosse Ambitionen für 2017.

Die deutsche Nummer eins der Baubranche, die zu mehr als 70 Prozent von der spanischen ACS-Gruppe (s.l.) gehalten wird, ist auf grosse Infrastrukturprojekte spezialisiert, also Brücken, Flughäfen, Tunnel und Staudämme. Trotz Umsatzrückgang stieg der operative Konzerngewinn 2016 um 37 Prozent auf 361 Mio. Euro, womit das Unternehmen die Erwartungen übertraf. Für 2017 hat Hochtief ehrgeizige Pläne: Das Unternehmen möchte den operativen Konzerngewinn abermals um 13 bis 25 Prozent

und den Umsatz um mehr als 10 Prozent nach oben schrauben. Dabei kann der Konzern sich auf ein gut gefülltes Auftragsbuch stützen (25 Mrd. Euro im Jahr 2016, +15 Prozent). An der Börse hat Hochtief seit Anfang des Jahres 2015 stark zugelegt. Dennoch empfehlen Analysten den Verkauf der Aktie, die als überbewertet gilt.

Gründung
1873

Hauptsitz
Essen (DEU)

Umsatz
EUR 20 MRD.

Beschäftigte
51'500

—/— HOT



Hochtief wartet zwar mit schnellem Wachstum auf, gilt aber als überbewertet.

HOCHTIEF

BOUYGUES

MISCHKONZERN IN FAMILIENHAND

Der vom Sohn des Firmengründers geleitete Konzern setzt auf eine langfristige Unternehmensstrategie.

Bouygues verzeichnete 2016 mit 632 Mio. Euro ein Gewinnwachstum von 29 Prozent (bereinigt um einmalige Massnahmen). Der französische Konzern, der in den 1950er-Jahren gegründet wurde, begann in den 1980er-Jahren mit einer Diversifizierung und betätigte sich in der Telekommunikations- und Medienbranche. Seit 2006 hält er zudem 28 Prozent des Zugbauers Alstom. Im Bausektor ist er vor allem mit seiner Tochter Colas, Weltmarktführer im Strassenbau, präsent. Das Konglomerat wird geleitet von Martin Bouygues, dem Sohn des Firmengründers, zudem hält die Familie 19,9 Prozent der Anteile. «Es handelt sich um einen soliden Familienkonzern, der eine langfristige Unternehmensstrategie verfolgt. Er verfügt zwar über die finanziellen Mittel für Akquisitionen, verfolgt dabei aber im Vergleich zu Vinci eine deutlich komplexere Strategie», erklärt Grégoire Thibault. Der Natixis-Analyst spricht eine neutrale Empfehlung für die Aktie des Konzerns aus, die er gegenwärtig als «gut bewertet» einstuft.

Gründung
1952

Hauptsitz
Paris (FRA)

Umsatz
EUR 31,8 MRD.

Beschäftigte
118'000

—/— EN

SCHWEIZER UNTERNEHMEN

IMPLENIA

Die Nummer eins der Schweizer Baubranche (Fusion von Zschokke und Batigroup) war am Bau des Gotthardtunnels beteiligt. —/—IMPN
UMSATZ: CHF 3,3 MRD.

SIKA

Der Hersteller bauchemischer Produkte, der sich seit längerem gegen einen Übernahmever such durch Saint-Gobain wehrt, konnte 2016 ein Rekordergebnis einfahren. —/—SIK
UMSATZ: CHF 5,8 MRD.

LARSEN & TOUBRO

DER KONZERN,
DER INDIEN AUFBAUT

Das Unternehmen rechnet mit einer Umsatzverdopplung innerhalb der nächsten fünf Jahre.

Larsen & Toubro (L&T) wurde 1938 in Indien von zwei dänischen Ingenieuren gegründet, die Landmaschinen importieren wollten. Die Handelsbeschränkungen während des Zweiten Weltkriegs setzten diesen Plänen jedoch ein schnelles Ende, weshalb sich die Firma der Baubranche zuwandte. Heute ist L&T in Indien an den meisten Grossprojekten (U-Bahnen, Flughäfen, Strassen, Elektrizitätswerke...) beteiligt. Ausserdem ist das Unternehmen zu einem breit aufgestellten Mischkonzern avanciert, der von Finanzdienstleistungen über Immobilien bis hin zur Maschinenherstellung in zahlreichen Bereichen und in 30 Ländern aktiv ist. Seit 2011 verzeichnete der Konzern, den das US-Magazin Forbes

zu den innovativsten Unternehmen der Welt zählt, eine jährliche Umsatzsteigerung von durchschnittlich 14,5 Prozent, trotz schlechter Konjunkturlage. 2016 strich L&T 14'000 Stellen und gab einen neuen «Strategieplan» bekannt, der eine Verdopplung des Umsatzes bis 2021 vorsieht und vor allem auf den Rüstungssektor und den afrikanischen Markt setzt. Innerhalb der ersten vier Monate 2017 stieg der Kurs der Aktie um 30 Prozent. Die Analysten empfehlen sie.

Gründung
1938

Hauptsitz
Mumbai (IND)

Umsatz
INR 1'035 MRD.
(CHF 16,2 MRD.)

Beschäftigte
43'000

—∩— LT

BRANCHENRIESEN,
DIE NICHT BÖRSEN-
NOTIERT SIND

Einige der grössten Akteure im Bausektor sind nicht börsennotiert. Das gilt zum Beispiel für den 1898 gegründeten Konzern Bechtel, das grösste Bauunternehmen der USA, das 2015 einen Umsatz von 32 Mrd. Dollar erwirtschaftete. Zwei weitere US-Schwer-gewichte sind ebenfalls nicht an der Börse notiert: die Turner Construction Company und die Kiewit Corporation, die Rang drei und fünf unter den grössten Unternehmen der US-Baubranche belegen. In Europa wäre noch das liechtensteinische Aushängeschild Hilti zu nennen. Der Werkzeughersteller ist ein Familienunternehmen, das in mehr als 120 Ländern tätig ist und 24'600 Personen beschäftigt. Sein Umsatz lag im Jahr 2016 bei 4,6 Mrd. Franken.



AMIT KUMAR / EYEPRESS / NEWSCOM

Der indische Bauriese L&T ist an den meisten Grossprojekten des Subkontinents beteiligt.

SCHWEIZER UNTERNEHMEN...

SCHINDLER

Der Luzerner Aufzughersteller beschäftigt 58'271 Angestellte und ist auf allen Kontinenten tätig. Im Jahr 2016 meldete er Rekordaufträge. —∩—SCHN
UMSATZ: CHF 9,7 MRD.

ARBONIA

Der Thurgauer Bauzulieferer schluckt derzeit seinen Konkurrenten Looser und kehrte 2016 in die Gewinnzone zurück. —∩— ARBN
UMSATZ: CHF 995 MIO.

TRUMP SUCHT MAUERBAUER

Hunderte Unternehmen stehen in den Startlöchern für den Bau einer Mauer, die illegale Einwanderer abhalten soll und 38 Mrd. Dollar kosten könnte.

SOPHIE GAITZSCH

Es war eines der symbolträchtigsten, aber auch umstrittensten Wahlversprechen Donald Trumps: der Bau einer Mauer zwischen Mexiko und den Vereinigten Staaten zur Bekämpfung der illegalen Einwanderung. Die Errichtung des Bauwerks entlang der 3'200 Kilometer langen Grenze wurde zunächst auf 10 Mrd. Dollar geschätzt, eine Summe, die das amerikanische Heimatschutzministerium (DHS) inzwischen nach oben korrigiert hat, auf 21 Mrd. Dollar. Einem Artikel der «MIT Technology Review» zufolge ist sogar mit Baukosten in Höhe von 38 Mrd. Dollar zu rechnen.

Bauunternehmen jeder Grössenordnung stehen Schlange, um ein Stück von diesem Kuchen abzubekommen.

Auf eine erste Ausschreibung für einen Prototypen im März bewarben sich

mehr als 700 Firmen. Donald Trump wünscht sich eine Mauer von mindestens 5,5 Metern Höhe, die unüberwindbar und (nur) auf der US-Seite «ästhetisch ansprechend» ist.

Grosse Hoch- und Tiefbauunternehmen, die bereits für die US-Regierung gearbeitet haben, wie Kiewit, Fluor oder KBR, haben die besten Chancen auf den Zuschlag. Die auf dem US-Markt gut etablierte schwedische Firma Skanska gab indes bekannt, sie stehe für «Offenheit und Gleichheit», weshalb sie eine Beteiligung an dem Projekt ausschliesse. Auch der französische Konzern Vinci verkündete, «die Finger von dieser Mauer» lassen zu wollen. Der Bau werde zudem «erhebliche Auswirkungen auf die US-amerikanische (oder mexikanische) Nachfrage nach Zement und Zuschlagstoffen haben» und den in diesem Sektor tätigen Unternehmen «über mehrere Jahre hinweg beträchtliche Profite» bescheren, meint das New Yorker Analysehaus Bernstein Research. Grosse Branchenakteure wie die Zementhersteller LafargeHolcim und Cemex erklärten zunächst ihre Bereitschaft zur Zusammenarbeit mit der US-Regierung, änderten dann aber ihre Meinung - aus Sorge um ihre Reputation.

Zahlreiche Fragen zur «big, beautiful wall» des US-Präsidenten sind noch immer offen, so sehr die Regierung auch auf den Beginn des Planungsprozesses drängt. So durchläuft die Grenze nicht nur mehrere Privatgrundstücke, sondern auch Naturschutzgebiete und indigene Territorien, was auf rechtlicher Ebene noch zu einigem Kopfzerbrechen führen dürfte. Und hinsichtlich der Finanzierung beharrt Trump zwar weiter darauf, dass am Ende Mexiko die Rechnung zu begleichen habe. Im US-Kongress handelte er sich im Mai jedoch eine Schlappe ein: Nicht ein Dollar wurde bei den Budgetverhandlungen für Ende 2017 für die Mauer eingeplant. Im Herbst, wenn der Haushalt für 2018 verhandelt wird, dürfte sich der Streit um die Kosten der Mauer weiter zuspitzen. ▲



Blick vom One World Trade Center in Manhattan. Die Planung des Ende 2014 eingeweihten Wolkenkratzers verlief komplett digital auf einer Plattform, auf die alle am Bau beteiligten Akteure Zugriff hatten – ein enormer Produktivitätsgewinn.

istockPhoto

HÄUSER AUS DER DRUCKMASCHINE

Der Einzug digitaler Werkzeuge stellt die Baubranche auf den Kopf. Die aussichtsreichsten Entwicklungen im Überblick.

STANISLAS CAVALIER

Während ein 3D-Drucker gerade das Dach fertigstellt, arbeitet ein Schleifroboter an der Decke, unter dem gleichgültigen Blick eines Androiden, der einen Bagger fährt. Hört sich an wie eine Szene aus einem Science-Fiction-Film. Doch bereits in wenigen Jahren wird die Realität auf dem Bau genau so aussehen. «Wir sind nicht länger eine Branche von Schubkarrenschiebern», stellt Francis Carnoy, Präsident des Dachverbands der wallonischen Bauindustrie, klar. «Die Einführung digitaler Werkzeuge in der Baubranche sorgt momentan für eine grundlegende Modernisierung des

Gebäudebaus, vom Architekturbüro bis zur Baustelle.» Eine Ansicht, die auch Jeffrey Huang, Leiter des Medien- und Designlabors an der ETH Lausanne, vertritt: «Wir stehen zwar noch ganz am Anfang, doch Robotik und 3D-Druck werden definitiv Einzug in das Baugewerbe halten. Das ist nicht aufzuhalten. Weltweit, vor allem im Nahen Osten, laufen bereits Versuche mit gigantischen Druckern, die ganze Häuser produzieren. Und die NASA testet zurzeit eine Maschine für den Bau einer Mondbasis aus Mondstaub.»

Das chinesische Unternehmen Win-sun ist bereits in der Lage,

innerhalb von 24 Stunden zehn einfache Häuser zu drucken, für 5'000 Dollar pro Stück. Sie bestehen aus einzelnen Betonschichten, die ein gewaltiger Drucker mit Gelenkarm nacheinander aufträgt. Der Beton wird aus Zement, Bergbauabfällen und Bauschutt (Zement, Glas, Sand) zusammengemischt. Auf diese Weise lassen sich enorme Personaleinsparungen erzielen. Und auch der Zeit- und Entsorgungsaufwand kann gesenkt werden. Vor allem Letzterer ist ein erheblicher Kostenfaktor im Baugewerbe. In Russland hat das Start-up Apis Cor im Dezember 2016 mit einer ähnlichen Maschine ein 40 Quadratmeter grosses Haus gebaut. Auch wenn es sich dabei um recht primitive Gebäude handelt, die weit von westlichen Standards entfernt sind, ebnet diese Erfolge den Weg für die Automatisierung der Baustellen. Und der 3D-Druck ist keinesfalls die einzige Technologie, auf die die Bauunternehmen setzen.

Christian Grellier,
Innovationschef des Bouygues-Konzerns

Der französische Branchenriese Bouygues zum Beispiel verwendet seit 2012 den Roboter Roby auf einigen seiner Grossbaustellen. Der zusammen mit BA Systèmes entwickelte Roboter ist in der Lage, schwere Arbeiten wie Hämmern und Bohren zu übernehmen. Doch es gibt dabei ein bedeutendes Problem: Jede Baustelle ist anders. «Die Maschinen sind äusserst leistungsstark, wenn es darum geht, wiederkehrende Aufgaben in einer berechenbaren Umgebung durchzuführen. Doch sobald sich die Rahmenbedingungen ändern, haben sie Schwierigkeiten, sich anzupassen», berichtet Philippe Souères, Leiter des Bereichs Robotik am Forschungslabor für Analyse und Systemarchitektur (LAAS)

in Toulouse und Mitentwickler des humanoiden Arbeitsroboters Pyréne. Bereits 2007 hatten die Japaner Kawada und Kawasaki Heavy Industries den Baggerfahrer HRP-3 vorgestellt, eine Weiterentwicklung der Roboter HRP-1 und HRP-2 aus den 90er-Jahren. Dieser Androide sollte spätestens 2010 auf gefährlichen Baustellen Menschen ersetzen. Doch dazu ist es nicht gekommen.

BAUINDUSTRIE 4.0

Und bevor sich überhaupt an eine Automatisierung der Bauarbeiten denken lässt, müssen zuerst einmal alle relevanten Daten eines Projekts digitalisiert werden. Doch das geschieht bislang noch nicht. Die Bauunternehmen beginnen gerade erst damit, die Welt der Fertigung 4.0 zu entdecken. Was ist damit genau gemeint?

Dazu muss man wissen: «Die Bauindustrie 4.0 ist aus dem Hype um die Industrie 4.0 entstanden. Der Begriff wurde ursprünglich 2012 von der deutschen Bundesregierung im Zusammenhang mit der Integration des Internets in den Fertigungsprozess geprägt», erklärt Jeffrey Huang. «Die Idee der Bauindustrie 4.0 greift dieses Denken auf und will die gesamte Wertschöpfungskette eines Gebäudes vom Entwurf über den Bau bis hin zur Nutzung digitalisieren. Dadurch sollen die einzelnen Akteure, Maschinen und intelligenten

Bauteile sich miteinander vernetzen, interagieren und Daten austauschen können.» In den nächsten zehn Jahren dürfte die Nutzung der sogenannten 4.0-Technologien im Bausektor pro Projekt Einsparungen zwischen 15 und 20 Prozent ermöglichen, wie aus einer 2016 veröffentlichten Studie der Boston Consulting Group hervorgeht.

Der erste Schritt in diese Richtung ist das sogenannte Building Information Modeling (BIM). Dabei handelt es sich um ein digitales Modell, das weit mehr Möglichkeiten bietet als die gängigen 2D- bzw. 3D-Ansichten von CAD-Systemen (computerunterstütztes Konstruieren). BIM liefert ein exaktes virtuelles Abbild eines geplanten Gebäudes. Rein grafische Darstellungen werden durch diese virtuellen Modelle also obsolet. Und mehr noch: BIM-Systeme erfassen nicht nur die verwendeten Materialien (Ziegel, Glas, Stahl, Dachziegel usw.), sondern auch die Kosten und Fristen sowie sämtliche relevanten Daten über Dämmung, Struktur und Akustik des Bauvorhabens. «Alle beteiligten Akteure können diese Daten in Echtzeit ändern, was eine enorme Produktivitätssteigerung bedeutet, weil es weniger Papierkram und Redundanzen gibt», betont Jeffrey Huang.

Das US-Architekturbüro Skidmore, Owings & Merrill (SOM) hat eine ▶

Die Software der Branchenführer

Innerhalb eines einzigen Jahres ist der Kurs des Unternehmens Autodesk (ADSK), Entwickler der Software Revit, um 58 Prozent gestiegen: von 60 Dollar Anfang Mai 2016 auf 94 Dollar im selben Zeitraum dieses Jahres. «Revit ist inzwischen das weltweit meistgenutzte Programm in der Baubranche», erläutert Jeffrey Huang, Leiter des Medien- und Designlabors an der ETH Lausanne.

Hauptkonkurrent ist Archicad, die Software von Graphisoft – einem Unternehmen des Nemetschek-Konzerns (NEM), der sich auf Software für Architekten, Ingenieure und die Bauindustrie spezialisiert hat. Der Kurs von Nemetschek schwankte im vergangenen Jahr zwischen 43 und 64 Euro pro Aktie.

solche Software für den Bau des symbolträchtigen 541 Meter hohen One World Trade Center verwendet, der die Twin Towers im Herzen von Manhattan ersetzt. Den Architekten zufolge konnte die Dokumentation durch BIM von «20'000 CAD-Dateien auf fünf Architektur-Datenbanken» reduziert werden, was die Koordinierung der Bauprupps enorm vereinfacht habe – sehr zur Freude der SOM-Architekten.

Francis Carnoy, Präsident des Dachverbands der wallonischen Bauindustrie

«Ursprünglich stammt BIM aus der Luftfahrtindustrie. In den 70er-Jahren entwickelte Dassault Systèmes als erstes Unternehmen ein solches System für die Planung und den Bau seines Jagdflugzeugs Mirage», berichtet Jeffrey Huang. «Mit der sogenannten CATIA-Software gelang es der Luftfahrtindustrie, ihre Effizienz und Produktivität um 1'000 Prozent zu steigern!» Dies war natürlich auch für Unternehmen aus anderen Sektoren äusserst attraktiv. Und so wurde CATIA bald darauf auch im Auto- und Schiffsbau eingesetzt. Nun folgt das Baugewerbe. «Der Bau der Fisch-Skulptur in Barcelona durch Frank Gehry im Jahr 1992 zählt zu einem der ersten Einsätze von CATIA im Architekturbereich», fährt Jeffrey Huang fort. «Damals brauchte man ein Tool, mit dem sich ein extrem komplexes kreatives Design umsetzen liess.»

Heute ist es vor allem die durch BIM ermöglichte Produktivitätssteigerung, die das System für die verschiedenen Akteure so interessant macht. Die Vorteile scheinen so überwältigend, dass gleich mehrere Staaten ihren Unternehmen die

Nutzung des Systems vorschreiben wollen: In Singapur (2013), in Grossbritannien (2015), den Vereinigten Arabischen Emiraten (2016), Spanien (ab 2018) und Deutschland (ab 2020) ist bzw. wird BIM für Unternehmen, die an öffentlichen Ausschreibungen teilnehmen möchten, Pflicht.

Für die im Bausektor tätigen Softwarehersteller öffnen sich damit zahlreiche neue Türen. Marktführer Autodesk erzielte 2016 einen Umsatz von 2 Mrd. Dollar und rechnet in den nächsten Jahren mit 25 Prozent Wachstum, bei einem erwarteten Umsatzvolumen von 2,5 Mrd. im Jahr 2018 (siehe nebenstehenden Kasten). Und doch erscheint nicht alles rosig: «Die Anschaffung, die notwendigen Schulungen und auch die Nutzung von BIM bedeuten hohe Kosten für KMU», so Jeffrey Huang. «Abgesehen davon kritisieren manche Architekten die starre Struktur der Software, die nicht so viel Kreativität zulasse.»

Und so stehen derzeit einige Akteure mit beiden Füßen auf der Bremse. Doch Unternehmen, die Veränderungen scheuen, sollten sich in Acht nehmen: «Die Firmen, die nicht auf den Zug aufspringen oder sich der Bedeutung dieser Entwicklung nicht wirklich bewusst werden, werden in fünf bis zehn Jahren weg vom Fenster sein», glaubt Francis Carnoy. Um den digitalen Wandel nicht zu versäumen, behalten deshalb alle wichtigen Player im Bausektor die Innovationen und Start-ups der Branche im Auge. «Wir wollen das Über der Baubranche auf keinen Fall verpassen», sagte in diesem Zusammenhang unlängst Christian Grellier, Innovationsleiter bei Bouygues, in einem Interview mit der französischen Zeitung «Les Echos». Aus ebendiesem Grund hat der französische Konzern sich im Jahr 2016 auch 250 Start-ups angesehen, etwa 50 von ihnen kontaktiert und geprüft, um schliesslich in ein Dutzend von ihnen zu investieren. ▀

Pionier der digitalen Architektur



Fabio Gramazio

«Roboter und Architekten sind Freunde.» So könnte man wohl Fabio Gramazios Philosophie zusammenfassen. Der 1970 geborene Diplom-Architekt studierte an der ETH Zürich und ist heute ein international renommierter Experte auf dem Gebiet der digitalen und automatisierten Fabrikation. Im Jahr 2000 gründete er zusammen mit Matthias Kohler das mehrfach ausgezeichnete Atelier Gramazio & Kohler, dem wir bemerkenswerte Bauwerke wie das Weingut Gantenbein in Fläsch verdanken, dessen Fassade von Robotern erstellt wurde.

Gramazio & Kohler sind unter anderem mit dem «Global Holcim Innovation Prize» und dem «Acadia Award for Emerging Digital Practice» ausgezeichnet worden. Jüngst erst erhielt ihr von Robotern gebautes Projekt Mesh Mould den renommierten «Swiss Technology Award» (2016) sowie den «Concrete Innovation Award» (2017).

Weiterhin gründete Fabio Gramazio an der ETH Zürich 2005 das weltweit erste Forschungslabor für Roboterarchitektur. Allen, die sich für seine Forschung interessieren, sei das 2014 erschienene Buch «The Robotic Touch: How Robots Change Architecture» empfohlen.

« BESSERE GEBÄUDE ZU GÜNSTIGEREN PREISEN »

Fabio Gramazio, Professor für Architektur und Digitale Fabrikation an der ETH Zürich, im Gespräch über den technologischen Wandel der Branche.

STANISLAS CAVALIER

Es heisst häufig, die Baubranche erlebe derzeit eine wahre Revolution. Ist dies wirklich der Fall?

In der Tat befinden wir uns mitten in einer grundlegenden Umwälzung des Bausektors. Genau wie andere Bereiche, von der verarbeitenden Industrie bis zum Autobau, beginnt die Baubranche, sich zu digitalisieren. Vom Entwurf bis zum Bau eines Gebäudes spielen Daten heute eine immer wichtigere Rolle.

Doch im Gegensatz zu anderen Bereichen wie der Telekommunikation oder der Automobilindustrie scheint die Veränderung in der Bauwirtschaft weniger sichtbar zu sein. Baustellen sind und bleiben Baustellen ...

In vielen Aspekten ist die Baubranche wirklich altmodisch. Der digitale Wandel kommt, aber er kommt langsam. Es ist eine langsame Revolution. Das hat zwei Gründe: Zum einen ist der Bausektor deutlich komplexer als die verarbeitende Industrie. Autos zum Beispiel werden millionenfach produziert. In dieser Branche ist es möglich, neue Technologien zu erproben, die sich später rentieren werden. In der Baubranche dagegen ist in der Regel jedes Produkt ein Unikat. Hier ist es erheblich schwieriger, ein neu-

es digitales Tool zu erstellen und es zum neuen Standard zu machen. Zum anderen reagiert der gesamte Sektor nach wie vor extrem verhalten auf Veränderungen, wodurch Innovationen gebremst werden.

Welche Veränderungen wird die Digitalisierung im Baugewerbe mit sich bringen?

Sie wird es ermöglichen, bessere Gebäude zu einem günstigeren Preis zu bauen. Die Natur besitzt eine extrem komplexe Formenvielfalt. Und diese Komplexität hat ein Ziel: eine möglichst grosse Effizienz. Genau das möchten wir in der Baubranche auch. Es gibt nur einen Haken: Das menschliche Gehirn tut sich schwer damit, komplizierte Probleme zu lösen. Maschinen dagegen können problemlos grosse Datenmengen verarbeiten. Durch die Nutzung von Daten wird die Branche an Effizienz ▶





Halb Architekturobjekt, halb Kunstwerk – die von Gramazio & Kohler entworfenen gummibeschichteten Gebilde wurden vollständig von einem Roboter zusammengesetzt und verklebt.

gewinnen, zum Beispiel durch die Senkung des Materialeinsatzes und der Abfallmenge. Zugleich werden deutlich komplexere Gebäude möglich werden.

Glauben Sie, dass digitale Unternehmen wie Google diese Revolution beschleunigen können? So, wie Tesla die sehr konservative Automobilindustrie umgewälzt hat?

Das ist eine sehr gute Frage. So statisch, wie die Baubranche ist, wäre es zwar vorstellbar, dass neue Marktteilnehmer anstelle der alten Akteure die nötigen Innovationen umsetzen. Doch ich glaube nicht, dass dies passieren wird. Der Bausektor ist dafür viel zu komplex, viel komplexer als die Automobilindustrie. Um diesen Markt zu erschliessen, braucht man sehr gute Fachkenntnisse und viel Erfahrung. Meines Erachtens werden die Innovationen eher von Start-ups kommen, die mit den grossen Unternehmen zusammenarbeiten, als von einem Neuling. Aber man weiss natürlich nie ... Ich schliesse nicht aus, dass ein Gigant wie Google in eines dieser Start-ups investiert oder die Branche sogar von aussen revolutioniert. Alles ist möglich.

Der nächste Schritt nach der Digitalisierung soll die Automatisierung der Baustellen sein, bei der Roboter die Arbeit der Bauarbeiter übernehmen. Reine Science-Fiction?

Nein. Der 3D-Druck zum Beispiel wird in kleinerem Rahmen bereits genutzt, um Gebäudeteile vorzufertigen. Doch auch die Robotik stösst angesichts der Komplexität des Sektors an Grenzen. Roboter sind sehr leistungsstark, wenn sie in einer berechenbaren Umgebung, beispielsweise in einer Fabrik, eingesetzt werden. Doch in der Baubranche verändert sich ständig alles. Baustellen sehen jeden Tag anders aus, was ihre Automatisierung schwierig gestaltet.

Aber japanische und koreanische Architekten haben doch bereits in den 90er-Jahren Roboter auf ihren Baustellen eingesetzt ...

Das stimmt, aber sie sind damit gescheitert. Sie haben meiner Meinung nach zwei Fehler gemacht. Der erste war, dass sie nicht an die Wertschöpfung gedacht haben. Ihre Maschinen waren im Endeffekt zu gross und zu teuer, um tatsächlich mit den Bauarbeitern konkurrieren zu können. Und ohne Wettbewerbsvorteil keine

Zukunft. Der zweite Fehler ist eigentlich keiner: Es war einfach noch zu früh, die Technologie war noch nicht so weit. Im Vergleich zu heute waren die 90er-Jahre in der Robotik quasi noch die Steinzeit. Inzwischen sind die Technologien ausgereifter. Allmählich betreten wir das Zeitalter der Bauroboter.

Zurück zum 3D-Druck. In der Regel wird dabei Kunststoff verarbeitet. Wird es also bald Plastikhäuser geben?

Nein, allerdings nicht aus Materialgründen. Theoretisch ist der 3D-Druck mit jedem Material möglich, auch mit Metallen. Das macht ihn zu einer äusserst vielversprechenden Technologie für den Bausektor. Doch es gibt zwei Einschränkungen: Erstens ist das Verfahren langsam und teuer. Gebäude sind aber sehr gross. Man bräuchte enorm viel Zeit, um ein Hochhaus aus dem 3D-Drucker zu bauen. Zweitens gibt es ein Problem mit der Auflösung. Bis jetzt drucken die Maschinen eine Zeile nach der anderen, was zu einem wenig ansprechenden Erscheinungsbild führt. Aus diesen Gründen haben mein Partner Matthias Kohler und ich uns entschieden, eine Alternative zum 3D-Druck zu entwickeln. Wir haben einen Roboter darauf programmiert, Stein für Stein eine Gebäudefassade herzustellen (siehe Biografie S. 42).

« Ich schliesse nicht aus, dass ein Gigant wie Google die Branche sogar von aussen revolutioniert. »

Könnte man anstatt eines fest am Boden verankerten Roboters nicht auch einfach Drohnen einsetzen?

Wir haben auch Versuche mit Drohnen gemacht, und die Ergebnisse waren sehr vielversprechend. Die Techno-

logie ist ausgereift und preisgünstig. Drohnen haben zudem den Vorteil, jedes beliebige Objekt an jedem beliebigen Ort auf einer Baustelle ablegen zu können. Würde man sie in entsprechend grosser Zahl verwenden, ähnlich einem Insekten-schwarm, könnten sie zusammen extrem schnell ein Bauwerk errichten und so die beiden Hauptprobleme des 3D-Drucks – Tempo und Kosten – lösen. Doch eine Herausforderung bleibt bestehen: Um schwere Lasten zu transportieren, müsste man riesige Drohnen bauen, was Steuerungsprobleme und entsprechende Risiken nach sich ziehen würde. Zudem ermitteln Drohnen ihren Standort im Freien per GPS. Diese Technologie ist aber noch nicht präzise genug, um den Qualitätsanforderungen auf dem Bau zu genügen.

Länder wie Japan sind bekannt für ihre Roboter. Welche Rolle spielt die Schweiz bei der aktuellen Umwälzung des Bausektors ?

Ich finde, wir sind sehr gut aufgestellt. Der Schweizerische Nationalfonds (SNF) etwa hat einen Nationalen Forschungsschwerpunkt (NFS bzw. National Centres of Competence in Research, NCCR) zum Thema digitale Fabrikation ins Leben gerufen. Daran beteiligt sind die ETH Zürich, die ETH Lausanne und noch andere Schweizer Universitäten.

Für Bauarbeiter und KMU könnte der Wandel der Baubranche allerdings brutale Folgen haben.

Bei einer « Revolution » wäre der Wandel in der Tat dramatisch. Wenn man aber davon ausgeht, dass es sich bei den aktuellen Veränderungen um eine « langsame Revolution » handelt, ist das nicht mehr so. Die Bauarbeiter und die KMU werden nicht eines Morgens aufwachen und feststellen, dass alles anders ist. Es wird lange dauern, 50 Jahre vielleicht, bevor Baustellen automatisiert sein werden. Die Schweiz verfügt über exzellente Schulen und Univer-

sitäten, um diese Zukunft mitzugestalten. Es wäre meines Erachtens allerdings nötig, dass der Umgang mit den neuen digitalen Tools schon viel früher gelehrt wird.

Welche neuen Forschungsprojekte planen Sie ?

Unser Fokus liegt zurzeit auf der Prozessdigitalisierung und dem Einsatz von Holz. Wie ich bereits sagte, ist die Baubranche in vielerlei Hinsicht archaisch. Nicht jedoch beim Thema Holz, das gerade stark im Kommen ist. Noch vor ein paar Jahren wollte niemand Holzhäuser, weil ihre Qualität schlecht und ihr Preis sehr hoch war. Um nicht vom Markt zu verschwinden, musste sich die Industrie neu erfinden und einen Grossteil der verwendeten Verfahren digitalisieren. Heute hat Holz wieder einen ausgezeichneten Ruf. Und es ist immer einfacher, die nächsten Innovationen in einem Sektor einzuführen, der an der Spitze steht, als in einem, der hinterherhinkt. ▲

Eine Drohne beim Bau einer architektonischen Installation. Das Bauwerk, das von 2011 bis 2012 im Museum des Regionalfonds für zeitgenössische Kunst in Orléans ausgestellt war, besteht aus insgesamt 1'500 Einzelteilen. Gramazio & Kohler haben es zusammen mit ETH-Professor Raffaello d'Andrea entworfen.



BAUSTOFFE

BETON - EIN HARTNÄCKIGER KLASSIKER

Trotz zahlreicher Innovationen im Baustoffbereich tut sich die Branche schwer, diese Neuerungen auch einzusetzen. Eine besondere Herausforderung bildet der Umweltschutz: Gesetze könnten verschärft werden, was die Marktbedingungen verändern würde.

GENEVIÈVE RUIZ

Beton. So lautet die einhellige Antwort der Experten auf die Frage nach dem Baumaterial der Zukunft. Deprimierend? Vielleicht für diejenigen, die geglaubt hatten, die Gebäude, Strassen, Brücken und Infrastrukturen von morgen würden mit Holz, Flachsfasern oder Erde gebaut. Oder dass beim Wohnungsbau von nun an nur noch Dämmstoffe wie Aerogel, Kork oder Hanf zum Einsatz kämen. Ungeachtet des grossen Medienrummels, der um sie gemacht wird, werden diese Neuerungen den Baustoffmarkt in den kommenden Jahren nicht verändern.

Praxis fallen die neuen Baustoffe bisher kaum ins Gewicht. Beton ist nach Wasser das zurzeit am häufigsten konsumierte Produkt weltweit, und es sieht nicht so aus, als würde sich dies in Zukunft ändern. Woran das liegt? «Die Baubranche ist extrem beharrend», erklärt Davide Zampini, Leiter des «Global Center for Technology & Innovation» des mexikanischen Cemex-Konzerns, eines führenden Unternehmens auf dem Markt für Baumaterialien. «Es kann manchmal ganz schön frustrierend sein, wenn man versucht, etwas zu verändern. Nehmen wir den

diese Weise hergestelltem Beton? Wenn ich mit Architekten und Ingenieuren vor Ort spreche, sagen die mir, sie müssen stabile Gebäude bauen, in denen Menschen leben werden! Da bleibt nicht viel Spielraum für Experimente. Mehr als 90 Prozent unserer Kunden auf der ganzen Welt kaufen bei uns nur klassischen Zement.»

Tatsächlich stehen der Umsetzung von Innovationen im Baustoffmarkt viele Hindernisse im Weg: landesspezifische technische Vorschriften und Sicherheitsstandards, Ausgangsstoffe wie Sand oder Kalkstein, deren Beschaffenheit je nach Region variiert, und natürlich die Kostenfrage. «Ihr Eigenheim ist mit Sicherheit die wichtigste Investition Ihres Lebens», sagt Peter Richner, Vizedirektor der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt EMPA in Dübendorf im Kanton Zürich. «Würden Sie da einem Unternehmen vertrauen, das Ihnen sagt: <Bei den Wänden probieren wir mal ein neues Material aus>? Natürlich nicht! Das Problem mit Innovationen in diesem Sektor hängt damit zusammen, dass es um

«Mehr als 90 Prozent unserer Kunden auf der ganzen Welt kaufen bei uns nur klassischen Zement.»

Davide Zampini, Cemex

Sie spiegeln zwar die intensiven Forschungsaktivitäten wider, die von Universitäten und Grosskonzernen auf diesem Gebiet betrieben werden und vereinzelt auch als Innovationen auf den Markt gelangen. Doch in der

3D-Druck von Beton: Seit mehr als zehn Jahren wird das als grosse Neuigkeit verkauft. Doch wie sollen wir damit im grossen Stil produzieren? Was wissen wir schon über die Solidität und Lebensdauer von auf

Produkte geht, die langlebig sein müssen. Aus ebendiesem Grund dauern Baustoffprüfungen auch mehrere Jahre.» Die EMPA hat auf ihrem Gelände ein Forschungsgebäude errichtet, in dem zu Testzwecken fünf Jahre lang Menschen unter realen Lebensbedingungen wohnen. Beim Bau wurden neuartige Materialien wie etwa wärmedämmende Betonkonstruktionen eingesetzt, deren Beständigkeit jetzt untersucht werden kann. «Es ist sehr schwer vorauszusagen, welche Materialien sich tatsächlich auf dem Markt behaupten werden», so Peter Richner weiter. Davide Zampini ergänzt an diesem Punkt, dass «nur die profitabelsten Baustoffe darauf hoffen können, sich durchzusetzen».

Trotz all dieser Hürden investieren die grossen Baukonzerne, allen voran Marktführer LafargeHolcim, in Innovationen. «Wir besitzen ein globales Forschungs- und Entwicklungszentrum in Frankreich, in dem an neuen Zement- und Betonsorten gearbeitet wird», erzählt Simon Wiedemann, Chef der Wohnbausparte von LafargeHolcim. «Wir beschäftigen dort mehr als 200 Forscher aus 20 Ländern. Die Zahl unserer Patentanmeldungen steigt kontinuierlich. In acht weiteren Laboren, die auf der ganzen Welt verteilt sind, widmen wir uns zudem den spezifischen lokalen Anforderungen.»

Die Innovationsstrategie der Grosskonzerne zielt vor allem auf eine Verkleinerung ihres ökologischen Fussabdrucks und eine Erhöhung der Energieeffizienz. «Die Unternehmen befürchten Gesetzesverschärfungen und Steuererhöhungen, die sie dazu zwingen könnten, ihren ökologischen Fussabdruck und ihre CO₂-Emissionen zu verringern», erläutert Peter Richner. «Es sei daran erinnert, dass der Bausektor für 40 Prozent der weltweiten CO₂-Emissionen verantwortlich ist. Seit einigen Jahren versuchen die grossen Konzerne, sich durch Innovationen auf mögliche Gesetzesänderungen vorzubereiten, beispielsweise durch schadstoffär-

mere Fabrikationsverfahren und Materialien oder nachhaltigere Betonarten.» Bei Cemex arbeitet man zum Beispiel an einem Beton mit einem ausgeprägten Wärmedämmvermögen sowie an einem speziellen Produkt, das helfen soll, überflüssigen Beton in recyclingfähiges Granulat umzuwandeln. Andere Firmen setzen auf Beton, der sich dank Nanotechnologie selbst repariert, oder auf alternative Brennstoffe, mit denen sich die zur Zementherstellung benötigten 1'450 Grad Celsius erreichen lassen. «Alle Grosskonzerne haben bereits Lösungen zur Produktion umweltfreundlicherer Baustoffe in der Tasche», meint Peter Richner. «Doch in den meisten Fällen verstauben die in irgendeiner Schublade.

Backsteine. «Für den indischen Markt haben wir zudem einen Beton entwickelt, der in Säcken per Motorrikscha ausgeliefert werden kann», so Simon Wiedemann. «In vielen Vierteln sind die Strassen einfach zu eng für Lkw.» Bei der EMPA, die mit der Industrie zusammenarbeitet, tüftelt man auch an der Entwicklung eines selbstreparierenden Asphalts. «Wir haben ihn mit Nanopartikeln versetzt, die Mikrorisse schliessen», erläutert Peter Richner. «Ziel ist es, grössere Risse zu vermeiden, die jedes Jahr Kosten in Höhe von mehreren Millionen Franken durch Wartungsarbeiten und Verkehrsstörungen verursachen.» Eine weitere grosse Herausforderung liegt für den Vizedirektor

Peter Richner, Vize-Chef des Schweizer Forschungsinstituts für Materialwissenschaften und Technologie (EMPA)

de. Warum auch massiv in ihre Markteinführung investieren, solange CO₂ kostenlos ist? Doch für den Tag, an dem strengere Vorschriften in Kraft treten, sind sie vorbereitet.»

Ein zweiter Innovationsschwerpunkt betrifft technische Details, deren Optimierung oft auch der Anpassung an örtliche Gegebenheiten dient. «Genauere Kenntnisse der branchentypischen Arbeitskultur sind unglaublich wichtig, bevor man neue Produkte entwickelt», sagt Davide Zampini von Cemex. «Eine Innovation muss einfach umzusetzen sein, darf keinen hohen Zeitaufwand mit sich bringen und keine Kosten verursachen. So arbeiten wir etwa daran, das Gewicht oder die Trocknungsdauer von Beton zu reduzieren.» LafargeHolcim wiederum entwickelt unter anderem speziell auf den afrikanischen Markt zugeschnittene Ziegel aus Erde und Zement, die preiswerter und umweltfreundlicher sind als herkömmliche

der EMPA in der Langlebigkeit des Betons. Derzeit beträgt die Lebensdauer einer Betonkonstruktion etwa 100 Jahre. «In manchen Fällen beginnt sie schon nach einigen Jahrzehnten zu bröckeln, da der pH-Wert des Wassers mit dem der Zuschlagstoffe reagiert. Das wirkt sich wiederum auf das Volumen aus, es entstehen Risse. Ein grosses Problem, das die Gesellschaft teuer zu stehen kommt, weil aus diesem Grund viele Infrastrukturen überholt werden müssen. Doch bisher hat niemand eine Lösung gefunden. Die Forscher sind noch nicht dahintergekommen, warum genau der Beton sich verändert.» Solange die Wissenschaft dieses Phänomen nicht in den Griff bekommt, sind Innovationen nur in einem begrenzten Umfang möglich. Das bedeutet im Umkehrschluss: Wer dieses Rätsel lösen kann, erhält Zutritt zu einem enormen Markt. ▲

BAUSTOFFE

HOLZ - DIE NEUE VERHEISSUNG

Die lichtdurchflutete Eingangshalle des Tamedia-Gebäudes in der Zürcher Werderstrasse. Die Struktur des Bauwerks besteht komplett aus Holz. Der japanische Architekt Shigeru Ban hat das Haus realisiert.

Im Holzbau hat es in den vergangenen Jahren viele technische Innovationen gegeben. Aus Sicht von Architekten ist die Zeit reif dafür, dass der Werkstoff mehr Marktanteile erobert.

GENEVIÈVE RUIZ

Von allen Baumaterialien bietet Holz das grösste Wachstumspotenzial.» Davon ist der Zürcher Architekt Fabio Gramazio überzeugt. Und das nicht nur aufgrund des wachsenden Interesses seiner Kunden, sondern auch, weil man das ökologische Material in seiner Zunft sehr zu schätzen weiss: «Holz produziert kein CO₂, und bei guter Bewirtschaftung der Wälder wird es uns immer in ausreichender Menge zur Verfügung stehen», erläutert der Architekt und hebt dann die vielen technischen Fortschritte der vergangenen zehn Jahre hervor: Zum einen habe in der Branche eine umfassende Digitalisierung stattgefunden, was logistische Prozesse vereinfache und die Planung von Baumassnahmen effizienter mache. Zum anderen konnten laut Gramazio die Festigkeit von Holz und die Widerstandsfähigkeit gegenüber Feuer, Wasser und Sonneneinstrahlung mithilfe verschiedener chemischer Verfahren deutlich verbessert werden. Kurzum: Holz ist inzwischen ein echtes Hightech-Material.

Gebäude können heutzutage komplett aus Holz gefertigt werden,

mitunter sogar ohne Nägel oder andere Stahlbauteile. Das Institut für Holzbau der ETH Lausanne zum Beispiel hat nach dieser Bauweise eine Kapelle in Saint-Loup (VD) sowie ein Theater mit 300 Plätzen im Lausanner Stadtteil Vidy entworfen. Zudem werden Holzhäuser immer höher, wie der noch nicht abgeschlossene Bau eines zehnstöckigen Hochhauses in Risch-Rotkreuz im Kanton Zug zeigt. Nach seiner Fertigstellung wird das Gebäude nicht nur den Hauptsitz der Mediengruppe Tamedia (eingeweiht 2013) um drei Etagen überragen, sondern auch das höchste Holzhaus der Welt sein. Ein weiterer überraschender Vorteil von Holz: seine Langlebigkeit. Man nimmt oft fälschlicherweise an, dass Holz weniger haltbar sei als Beton. Dabei muss man sich nur die Walserhäuser aus dem 17. Jahrhundert ansehen, um sich vom Gegenteil überzeugen zu können.

Wird Holz angesichts all dieser Vorzüge dem Beton in der Baubranche also langfristig den Rang ablufen? Ganz so einfach ist es nicht. Gegenwärtig liegt der Marktanteil von Holz in der Schweiz irgendwo zwischen 2 und 5 Prozent – keiner der befragten Experten konnte oder wollte diesbezüglich eine genaue Angabe machen. Eine 2014 in Frankreich durchgeführte Studie, die von den verschiedenen Akteuren der Branche in Auftrag gegeben wurde, nennt einen Anteil von 3 Prozent am Inlandsumsatz des Baugewerbes. Warum ist der Anteil so gering?

Ganz im Gegensatz zur Betonindustrie besteht die Holzwirtschaft vor allem aus vielen kleineren und lokalen Akteuren. Daher sind auch die Lagerbestände kleiner und die Lieferzeiten erheblich länger. Während Beton innerhalb von nur 24 Stunden geliefert werden kann, beträgt die Wartezeit bei Holz zwischen sechs Wochen und einem halben Jahr. Das zweite grosse Problem liegt in der Volatilität der

Holzpreise, was die Finanzplanung von Baumaassnahmen erschwert. Der Betonpreis ist mit Schwankungen von maximal 5 Prozent im Vergleich dazu relativ stabil. Last, but not least hat Holz immer noch ein Imageproblem, vor allem in Schwellenländern, wo es häufig mit Armut assoziiert wird.

KAUM AUSWIRKUNGEN AUF GROSSKONZERNE

Ein starkes Wachstum der Holzwirtschaft ist in den nächsten Jahren also wohl vor allem in unseren Breitengraden zu erwarten. Allerdings dürften die börsennotierten Unternehmen davon kaum profitieren, wie Gabriel Micheli, der den Fonds Pictet Timber verwaltet, erklärt: «In Mitteleuropa wächst das Interesse an Holzbau zwar, und das wird sich sicher auch mit ein paar Prozent im Marktanteil niederschlagen. Doch für die Grosskonzerne der Branche, zum Beispiel für die finnische Stora Enso

oder den US-Konzern Weyerhaeuser, wird dieser Zuwachs eine Randnotiz bleiben. Sie konzentrieren sich auf den skandinavischen und den nordamerikanischen Markt, wo traditionell eine grosse Mehrheit aller Einfamilienhäuser aus Holz gebaut werden. Ihre Börsenergebnisse hängen also vor allem von der Entwicklung der Immobilienmärkte in diesen Regionen ab.»

Der Analyst fügt jedoch hinzu, dass es Nischen gibt. «Stora Enso etwa stellt Schichtholzplatten her, deren Verkaufszahlen wachsen könnten, wenn sich der Holzbau-Boom in Mitteleuropa fortsetzen sollte. Doch der Markt ist aufgrund der Transportkosten für Holz überwiegend lokal ausgerichtet. Eine Zunahme von Holzbauten in der Schweiz wird sich daher kaum auf die Forstwirtschaftskonzerne aus Skandinavien und Amerika auswirken.» ▲



Das Tamedia-Gebäude in der Bauphase. Das siebenstöckige Objekt wurde 2013 eingeweiht.



DER KAMPF UM DEN SAND

CRH

Fast alle grossen Bauwerke sind mit Sand gebaut. Die Nachfrage nach dem Sediment soll in den kommenden Jahren um durchschnittlich 5,5 Prozent steigen – sehr zur Freude einiger Unternehmen.

JULIE ZAHG66

Ohne Sand gäbe es keine Strassen, keine Häuser, keine Flughäfen und auch keine Einkaufszentren. Das Material, Ergebnis jahrhundertelanger Erosion durch Wind und Wasser, ist die Grundlage der gesamten Bauindustrie. Sand macht laut dem Umweltprogramm der Vereinten Nationen 85 Prozent aller Minerale aus, die jedes Jahr weltweit abgebaut werden. Insgesamt ist die globale Sandindustrie 70 Mrd. Dollar schwer.

Zwei Unternehmen beherrschen den Markt: der französisch-schweizerische Konzern LafargeHolcim und HeidelbergCement aus Deutschland. Andere wichtige Akteure sind Sibelco aus Belgien, Cemex aus Mexiko, CRH

aus Irland, Fairmount Santrol, US Silica, Martin Marietta und Summit Materials aus den USA. Hinzu kommt eine Reihe lokaler Firmen.

«Der Markt ist extrem fragmentiert», erklärt Branchenkennerin Zoe Biller von der Freedonia Group. «Jeder, der über einen kleinen Steinbruch und einen Lastwagen verfügt, kann damit anfangen, Sand zu verkaufen. In den Schwellenländern reicht es manchmal aus, mit einem Eimer an den Strand zu gehen.» Die Zugangsbarrieren zu diesem Markt sind in der Tat extrem niedrig. Denn Sand gibt es praktisch überall. «Sein Abbau erfordert keine komplizierten Maschinen, und er muss keinem komplexen Verarbeitungsverfahren



Sandhalden in Polen. Die Nachfrage nach dem Sediment ist enorm. Sand macht heute 85 Prozent aller Minerale aus, die weltweit pro Jahr abgebaut werden.

in weniger als drei Metern Tiefe auf einen weissen Sand von sehr hoher Qualität. » Fairmount Santrol und US Silica betreiben dort Bergwerke.

Brasilien, China, Indien, Indonesien, Australien, Kenia und Südafrika wiederum verfügen über grosse Vorkommen an Quarz, dem wichtigsten Bestandteil des körnigen Materials. Wüstensand hingegen ist zu rund und zu fein und eignet sich deshalb nicht für die Bauindustrie, weil er sich schlecht zu Beton verarbeiten lässt.

WÜSTENSAND IST ZU RUND UND ZU FEIN FÜR DIE BAUINDUSTRIE

In der Bauindustrie wird Sand entweder zu Beton (einem aus Sand, Zement und Wasser hergestellten Baustoff), zu Asphalt oder zu Kies, als Tragschicht von Strassen, weiterverarbeitet. Brent Thielman, Analyst bei Davidson & Co, geht davon aus, dass die Hälfte des weltweit abgebauten Sandes in grossen öffentlichen Projekten wie dem Bau von Strassen oder Brücken verwendet wird, während die andere Hälfte im privaten Bauwesen eingesetzt wird.

Für den Bau eines mittelgrossen US-amerikanischen Einfamilienhauses (200 Quadratmeter) werden beispielsweise 200 Tonnen Sand benötigt. Aber auch bei der Glasherstellung und auf Golfplätzen kommt das Sediment zum Einsatz. Ein geradezu universaler Baustoff. Und ständig kommen neue Anwendungsbereiche hinzu: « Ein immer grösserer Teil des Sandes wird in der Fracking-Industrie verwendet, wenn bei der Erdölförderung ins Gestein gebohrt wird », berichtet Samir Nangia.

Die grösste Nachfrage besteht in Entwicklungsländern. Millionenmetropolen wie Lagos, Chongqing oder Neu-Delhi verschlingen Unmengen ▶

unterzogen werden, bevor er an ein Zementwerk verkauft werden kann », ergänzt die Analytistin.

Der Grossteil des im Bauwesen verwendeten Sandes stammt aus Steinbrüchen, ein Teil jedoch auch aus Flüssen und Seen – oder vom Meeresboden. Grossbritannien bezieht sogar ein Fünftel seines Sandes vom Grund des Ozeans. Der Mittlere Westen der USA, der früher von einem Meer bedeckt war, ist heute eine der sandreichsten Regionen weltweit, erklärt Samir Nangia, Experte bei der Business-Intelligence-Agentur IHS Markit: « In dieser Gegend, in der sich unter anderem die Bundesstaaten Wisconsin und Illinois befinden, stösst man

INTERESSANTE UNTERNEHMEN

FAIRMOUNT SANTROL Lieferant der Fracking-Unternehmen

Fairmount Santrol betreibt acht Sandbergwerke in den USA. Die grösste in Wedron, Illinois, ist in der Nähe von Eisenbahnlinien angesiedelt, was den Vertrieb innerhalb der Vereinigten Staaten vereinfacht. Dank einer kostengünstigen Abbaumethode kann die Firma den Sand zu attraktiven Preisen verkaufen. Vergangenen Sommer waren die Spotpreise für FOB-Sand (Freight on board) aus einem der Bergwerke des Unternehmens im US-Bundesstaat Wisconsin aufgrund einer starken Nachfrage in der Region doppelt so hoch wie die anderer Branchenakteure. Fairmount Santrol profitiert zudem von der hohen Nachfrage aus der Fracking-Industrie, die mittlerweile mit 72 Prozent zum Firmenumsatz beiträgt. Die Analysten gehen davon aus, dass sich das Unternehmen besser als der restliche Markt entwickeln wird.

SITZ: CHESTERLAND (USA)

BESCHÄFTIGTE: 744

UMSATZ (2016): USD 535 MIO.

~ FMSA

CRH Asien im Fokus

Der irische Konzern verzeichnete 2016 ein starkes Wachstum (+15 Prozent), insbesondere in den USA. Die für den Vertrieb schwerer Materialien zuständige US-Niederlassung konnte ihren Gewinn um 26 Prozent steigern. Mittelfristig wird sich der Konzern jedoch auf den asiatischen Markt konzentrieren, wo die Gewinnspanne im vergangenen Jahr 21,5 Prozent betrug. Die Analysten gehen davon aus, dass sich die Aktie positiver als der Rest des Marktes entwickeln wird.

SITZ: DUBLIN (IRL)

BESCHÄFTIGTE: 87'000

UMSATZ (2016): EUR 27,1 MRD.

~ CRH

von Sand. Besonders gross ist der Bedarf in China und Indien, wo in den vergangenen 20 Jahren Hunderte Autobahnen, Flughäfen und Wohntürme aus dem Boden gestampft wurden. Von den 13,7 Milliarden Tonnen Sand, die 2016 weltweit abgebaut wurden, gingen 70 Prozent nach Asien und knapp die Hälfte nach China. Zwischen 2011 und 2013 hat das Reich der Mitte mehr Zement verbraucht als die USA während des gesamten 20. Jahrhunderts. Zwischen 2011 und 2015 hat das Land 32,3 Millionen Häuser errichtet sowie Strassen mit einer Gesamtlänge von 4,5 Millionen Kilometern gebaut.

Auch an kleinen Ländern geht der Sandboom nicht vorbei. Singapur zum Beispiel hat dem Meer seit 1965 rund 130 Quadratkilometer des Sediments abgetrotzt, um zum grössten Sandexporteur der Welt aufzusteigen. Dubai wiederum realisiert seit 2001 ein riesiges Projekt namens Palm Islands, bei dem künstliche Inseln vor der Küste aufgeschüttet werden. Zudem hat das Emirat sein jüngstes Wahrzeichen, den 828 Meter hohen Wolkenkratzer «Burj Khalifa», aus dem Wüstenboden gestampft. Den

benötigten Sand importiert das Land aus Australien. Einige Inseln wie die Malediven oder Kiribati wiederum versuchen, dem durch den Klimawandel bedingten Anstieg des Meeresspiegels mit Sandbergen zu trotzen.

In Europa und den USA könnte eine Reihe von grossen Infrastrukturprojekten die Nachfrage nach Sand in die Höhe treiben. Félix Brunotte, Analyst bei Alphavalue, denkt dabei in erster Linie an das Ende 2015 vom US-Kongress verabschiedete FAST-Gesetz (The Fixing America's Surface Transportation Act), das vorsieht, 305 Mrd. Dollar in die Instandsetzung der Strassen in den USA zu investieren. Aber auch an weitere von der Trump-Administration angekündigte Investitionen in die Baubranche: «Eine Firma wie HeidelbergCement, die weltweite Nummer eins im Bereich Asphalt, würde davon enorm profitieren», so der Analyst. Auf dem alten Kontinent dürfte auch der nach dem amtierenden EU-Kommissionspräsidenten benannte Juncker-Plan den Sandverbrauch ankurbeln. Im Rahmen des 2014 gestarteten Programms sollen innert drei Jahren 315 Mrd. Euro in Infra-

strukturprojekte fliessen. Auch die Erholung des US-Immobilienmarkts werde sich auf die Sandnachfrage auswirken, so Analyst Brent Thielman. Die Freedomia Group geht von einem weltweiten Jahreswachstum von durchschnittlich 5,5 Prozent aus.

CHINA HAT ZWISCHEN 2011 UND 2013 MEHR ZEMENT VERBRAUCHT ALS DIE USA WÄHREND DES GESAMTEN 20. JAHRHUNDERTS

Allerdings unterliegt der Sandmarkt auch einer Reihe von Sachzwängen. Zunächst einmal führt der niedrige Preis des Materials – etwa 7,50 Dollar pro Tonne – dazu, dass sein Transport über lange Strecken unwirtschaftlich ist: «Man geht davon aus, dass es sich ab 160 Kilometern nicht mehr lohnt», erklärt Zoe Biller. Dadurch sind die Unternehmen gezwungen, ihre Sandsteinbrüche in der Nähe der grossen Bauprojekte, die sie beliefern, anzusiedeln. Das gestaltet sich allerdings manchmal schwierig, vor allem in Industrieländern, wie Brent Thielman von



Sandproduktion im südaustralischen Buchan. Weltweit ist die Branche 70 Mrd. Dollar schwer.



Sandabbau auf einem Gelände des US-Unternehmens Thompson-Arthur in North Carolina.

CRH

Davidson & Co erläutert: «Niemand will eine Sandgrube in seinem Hinterhof haben: Es gibt sehr viel Widerstand, und es dauert lange, bis man eine Genehmigung erhält.»

Aufgrund des niedrigen Sandpreises schauen sich die Verkäufer inzwischen nach alternativen Absatzmöglichkeiten um. In den USA wenden sich immer mehr von ihnen der Fracking-Industrie zu, die bereit ist, für Speziandsand zum Bohren von Gestein das Doppelte des Marktpreises zu zahlen. Das wiederum habe absurde Folgen für Bauunternehmen, erklärt Samir Nangia: «Während des Fracking-Booms 2014 haben bestimmte Unternehmen schlicht keinen Sand mehr bekommen, weil die Lieferanten alles an die Ölindustrie verkauften.»

In einigen Teilen der Welt, vor allem in China und Indien, gehen die Sandreserven zudem langsam zu Ende. So baggert Peking mittlerweile bereits mithilfe riesiger Schiffe den Boden im Südchinesischen Meer auf, um sich Sand zu besorgen. Andere Länder wie Kambodscha, Indonesien und Vietnam haben mit Bodenerosion zu kämpfen, weil an den Flussufern und den Stränden schon

zu viel Sand abgetragen wurde. Und auch in Indien sind zahlreiche Brücken, die über zu stark ausgebeutete Flüsse führen, vom Einsturz bedroht. Dieser Mangel hat einen Schwarzmarkt entstehen lassen, der von kriminellen Organisationen beherrscht wird. In Indien beträgt sein Jahresvolumen 2,3 Mrd. Dollar.

Aber so sieht die Situation nicht überall aus. Im Westen haben sich die Sandlieferanten inzwischen auf die Suche nach Alternativen begeben. «Um die fehlenden Mengen auszugleichen, ersetzen immer mehr Unternehmen natürlichen Sand durch zerkleinertes Gestein», so Zoe Biller. Japan hat fast komplett auf diesen künstlichen Sand umgestellt. Allerdings kostet dessen Herstellung etwa 30 Prozent mehr als die des Originals, da sie einen komplexen Produktionsprozess erfordert. Vollständig wird er natürlichen Sand deshalb wohl nie ersetzen. «In Europa und den USA gibt es auch Lieferanten, die damit begonnen haben, Sand aus recyceltem Beton herzustellen», erklärt die Spezialistin. In Grossbritannien wird heute bereits fast ein Drittel aller Baustoffe auf diese Weise produziert. ▲

HEIDELBERGCEMENT Der unterbewertete Koloss

Die Verkäufe von Zuschlagstoffen wie Sand oder Kies des deutschen Giganten sind 2016 um 9,1 Prozent auf 272 Millionen Tonnen gestiegen. Weltweit verfügt Heidelberg-Cement über Reserven in Höhe von 20,1 Milliarden Tonnen. «Der Wert seiner Aktivposten wird zu niedrig bewertet», meint Félix Brunotte von Alphavalue. Der Analyst geht davon aus, dass die HeidelbergCement-Aktie nicht 88, sondern mehr als 120 Euro wert ist. Der Konzern ist sehr breit aufgestellt. 43 Prozent seiner Einkünfte stammen aus Europa, 25 Prozent aus Nordamerika, 18 Prozent aus Asien und 10 Prozent aus Afrika und dem Nahen Osten. Allerdings ist der Experte der Ansicht, dass das Unternehmen unter einem Überkapazitätsproblem leidet: «Der Nutzungsgrad liegt lediglich bei 70 Prozent. Das bedeutet, dass fast ein Drittel seiner Aktiva ungenutzt ist.»

SITZ: HEIDELBERG (D)

BESCHÄFTIGTE: 60'424

UMSATZ (2016): EUR 15,2 MRD.

HEI

MARTIN MARIETTA MATERIALS König der US-Strassen

Der Asphaltspezialist und zweitgrösste amerikanische Produzent von Gesteinskörnungen ist in 26 US-Bundesstaaten sowie in Kanada und der Karibik vertreten. So ist es ihm gelungen, eine allzu starke geografische Konzentration zu vermeiden. Zudem verfügt das Unternehmen über Vorteile auf bestimmten lokalen Märkten, insbesondere in Texas, wo es sowohl Steinbrüche als auch Zementwerke betreibt. Die Analysten gehen davon aus, dass sich die Aktie von Martin Marietta Materials besser als die der Konkurrenz entwickeln wird.

SITZ: RALEIGH (USA)

BESCHÄFTIGTE: 8'100

UMSATZ (2016): USD 3,6 MRD.

MLM

CHINAS AUFSTIEG ZUM GLOBALEN BAUHERRN

Chinesische Firmen dominieren in vielen Schwellenländern den Bausektor. Sie sind in der Lage, Projekte von Anfang bis Ende durchzuführen – zu günstigen Preisen. Das macht sie für Regierungen in aller Welt zu wertvollen Partnern.

JULIE ZAUGG

Das häufig als «Werkbank der Welt» titulierte China zeigt seit einigen Jahren eine neue Facette seines wirtschaftlichen Potenzials: Nahezu überall auf der Welt investiert das Land in den Bausektor. 2016 akquirierten chinesische Firmen ausländische Infrastrukturprojekte im Wert von 1,6 Mio. Yuan (230 Mrd. Franken), laut chinesischem Handelsministerium eine Steigerung um 18 Prozent im Vergleich zum Vorjahr.

Die starke Expansion ins Ausland hat ihren Ursprung grösstenteils in der Verlangsamung des eigenen Wirtschaftswachstums, wie Rana Mitter, Professorin für Chinastudien an der Universität Oxford, erklärt: «Im Verlauf der letzten Jahrzehnte hat China unglaublich viele neue Flughäfen, Strassen, Eisenbahnstrecken und Wohnungen gebaut, doch als das Wachstum des Landes zurückging, gab es plötzlich Überkapazitäten im Bausektor. Dadurch war man gezwungen, nach Optionen im Ausland zu suchen.»

Vier Unternehmen dominieren derzeit die Branche: China State Construction Engineering (CSCE),

die China Railway Group (CREC), die China Railway Construction Corporation (CRCC) und die China Communications Construction (CCC). «Die Investitionen, die China Railway ausserhalb des Landes getätigt hat, betragen im letzten Jahr mehr als 100 Mrd. Yuan (144 Mio. Franken, Anm. d. Red.). Das ist ein Zuwachs von 50 Prozent im Vergleich zu 2015», berichtet Rachel Miu, Analystin bei DBS Vickers Securities. Auch die Unternehmen CCC und CRCC sind bestrebt, den Anteil ihrer im Ausland erwirtschafteten Einkünfte auf jeweils 50 bzw. 30 Prozent zu steigern.

Immer häufiger werden chinesische Unternehmen selbst zu Nutzniessern der Infrastrukturprojekte, die sie im Ausland aus dem Boden stampfen

Neben der Branchengiganten gibt es noch eine Reihe privater Akteure wie die Wison Group, ein Unternehmen mit Sitz in Schanghai, sowie Firmen,

die sich auf die Telekommunikationsinfrastruktur spezialisiert haben, wie ZTE und Huawei. Darüber hinaus sind eine Handvoll Konzerne wie Sany, Zoomlion und XCMG im Baumaschinengeschäft aktiv.

Die chinesischen Investitionen konzentrieren sich auf Entwicklungsländer in Asien, Afrika und dem Mittleren Osten. Aber nicht ausschliesslich: «Besonders stolz sind die chinesischen Firmen auf ihre Projekte im Westen, die als prestigeträchtiger gelten», berichtet Joshua Yau, China-Experte bei der Hongkonger Dependence von PricewaterhouseCoopers. 2014 übernahm CSCE den US-Konzern Plaza Construction, um die eigene Präsenz in den USA zu stärken. Aus ähnlichem Grund kaufte CCC ein Jahr später den australischen Immobilienkonzern John Holland. Diesmal ging es darum, in Down Under Fuss zu fassen.

Vorteile im Wettbewerb

Dass chinesische Baufirmen sich auf so vielen Märkten durchsetzen konnten, liegt daran, dass sie klare Wettbewerbsvorteile mitbringen. «Dank ihrer grössenbedingten Skaleneffekte und des Exports preiswerter chinesischer Arbeitskraft können >



EISENBAHN

1. Bahntrasse in **Kenia** zwischen Nairobi und Mombasa, veranschlagt mit 4 Mrd. Dollar. Die Trasse ist von der China Road and Bridge Corporation und der China Communications Construction im Mai dieses Jahres fertiggestellt worden.
2. Bahntrasse von Addis Abeba in **Äthiopien** nach **Dschibuti** an der Ostküste Afrikas. Die 2017 in Betrieb genommene Strecke hat 4,2 Mrd. Dollar gekostet. Gebaut wurde sie von der China Railway Group und der China Civil Engineering Construction Corporation.
3. Bahntrasse von **Laos** nach **China**. Der Bau wurde Ende 2016 unter Federführung der China Railway Group begonnen. Langfristig ist ein Ausbau bis nach Bangkok in Thailand geplant.
4. Hochgeschwindigkeitsstrecke zwischen Jakarta und Bandung in **Indonesien**. Die Inbetriebnahme ist für 2019 geplant, die Kosten liegen bei 5 Mrd. Dollar. Durchgeführt wird das Projekt von der China Railway Construction Corporation.
5. 1'385 Kilometer lange Schienenstrecke, die an der **nigerianischen** Küste entlangführt. Den Zuschlag für den 13,1 Mrd. Dollar schweren Auftrag erhielt die China Railway Construction Corporation.



STRASSEN UND BRÜCKEN

6. Erneuerung des Karakorum Highway, der von der Provinz Punjab in **Pakistan** bis nach Westchina führt, durch die China Communications Construction. Die höchstgelegenen Streckenabschnitte der 1'300 Kilometer langen Schnellstrasse befinden sich knapp 4'700 Meter über dem Meeresspiegel.
7. Bau einer Strasse zwischen Libreville und Port-Gentil in **Gabun** durch die China Road and Bridge Corporation.
8. Erneuerung eines Brückenteils zwischen San Francisco und Oakland in **Kalifornien** durch die Shanghai Zhenhua Heavy Industries. Das Bauwerk wurde 2013 fertiggestellt.



HÄFEN

9. Die Shanghai Port Group wurde mit dem Bau und Betrieb des grössten **algerischen** Hafens in Cherchell beauftragt. Kosten des Projekts: 3,3 Mrd. Dollar.
10. Die Grossreederei Cosco hat für 369 Mio. Euro 67 Prozent des griechischen Hafens **Piräus** übernommen.
11. Bau und Betrieb eines Hafens in Hambantota, **Sri Lanka**. Die Kosten des Projekts wurden auf 1,4 Mrd. Dollar veranschlagt. Den Bau führt China Communications Construction durch, den Betrieb soll China Merchants Port Holdings übernehmen.
12. Ausbau des Hafens Gwadar in **Pakistan** für 1,6 Mrd. Dollar. Er wird unter anderem einen Gasterminal und eine Sonderwirtschaftszone besitzen. Betrieben wird der Hafen bis 2059 von der China Overseas Port Holding.
13. Bau und Betrieb eines Hafens und einer Freihandelszone in **Dschibuti** durch die China Merchants Group und die Dalian Port Corporation. Der 590 Mio. Dollar teure Hafen wird im Juli eröffnet.



ENERGIEPROJEKTE

14. Gemeinsam mit der französischen EDF baut China General Nuclear Power in **Grossbritannien** das Kernkraftwerk Hinkley Point. Kosten: 18 Mrd. Pfund.
15. Bau eines Wasserkraftwerks in **Pakistan** am Fluss Jhelam durch die Three Gorges Corporation. Der Wert des Projektauftrags beträgt 1,65 Mrd. Dollar.
16. Die China National Machinery Import and Export Corporation wird in Payra, **Bangladesch**, ein Kohlekraftwerk bauen. Die Kosten des Projekts werden auf 1,6 Mrd. Dollar geschätzt.

sie deutlich günstigere Preise als ihre Mitbewerber anbieten», erklärt Joshua Yau. Zudem können chinesische Firmen aus einem 40-Mrd.-Dollar-Topf schöpfen, den Peking im Rahmen des Grossprojekts «One Belt, One Road» eingerichtet hat. Hintergrund ist der Plan, mit einer Reihe gewaltiger Infrastrukturvorhaben die antike Seidenstrasse wiederzubeleben. Und auch die 2015 gegründete neue Asiatische Infrastruktur-Investmentbank stellt den Firmen Mittel zur Verfügung.

Immer häufiger werden chinesische Unternehmen inzwischen selbst zu Nutzniessern jener Infrastrukturprojekte, die sie im Ausland aus dem Boden stampfen. Joshua Yau erläutert diese Strategie: «Die Unternehmen nehmen ein Darlehen auf, setzen das Projekt um und betreuen es die ersten 30 oder 40 Jahre. Die Einkünfte streichen sie selbst ein. Und erst am Ende dieser Zeit übergeben sie das Projekt der Regierung des jeweiligen Landes.» Dieses Build-Operate-Transfer (BOT) genannte Modell gibt es seit etwa fünf Jahren.

«In Afrika kam es bereits mehrfach zu Unruhen bei Protesten gegen den Einsatz chinesischer Arbeiter.»

«CCC war einer der ersten Baukonzerne, der dieses One-Stop-Shop-Konzept angeboten hat», so John Hu, Analyst bei Morningstar. «Mit diesem Ansatz konnten sie sich viele Aufträge sichern, vor allem in Afrika, wo die Staaten oft nicht über die nötigen Mittel verfügen, um grosse Infrastrukturprojekte anzuschieben.»

Doch Investitionen im Ausland sind für chinesische Baufirmen nicht immer ein Zuckerschlecken. «In manchen Ländern werden

die Konsultationsverfahren oder die Umsiedlungen der Anwohner nicht ordnungsgemäss durchgeführt», erläutert Joshua Yau. So wurde etwa das gigantische Myitsone-Staudammprojekt, das von einem chinesischen Konzern in Myanmar gebaut werden sollte, nach dem Widerstand der Anrainer wieder fallen gelassen. Auch die Konditionen, die mit dem chinesischen Betreiber des neuen Hafens von Hambantota in Sri Lanka vereinbart worden waren, mussten nach wütenden Protesten der einheimischen Bevölkerung nochmals überarbeitet werden.

«In Afrika kam es bereits mehrfach zu Unruhen bei Protesten gegen den Einsatz chinesischer Arbeiter bei grossen Infrastrukturprojekten, weil so keine Arbeitsstellen für die Menschen aus der Region geschaffen würden», berichtet in diesem Zusammenhang Rana Mitter. Manchmal ändern Staaten auch plötzlich ihre Meinung. Auf den Philippinen etwa wurde eine geplante Bahnstrecke, die von dem chinesischen Unternehmen Sinomach zwischen Manila und dem Norden der Insel Luzon gebaut werden sollte, 2012 gestoppt. Der Grund waren diplomatische Spannungen wegen Gebietsansprüchen Pekings im Chinesischen Meer.

Vorsicht ist für China jedoch auch bei Projekten in westlichen Industrieländern geboten. «In Bereichen, die als sensibel gelten, haben Europa und die USA oft Bedenken gegen chinesische Investitionen», bemerkt Rana Mitter. Häufig sehen westliche Staaten darin ein Sicherheitsrisiko. «Die Beteiligung der China General Nuclear Power am Kernkraftwerk Hinkley Point in Grossbritannien hätte beinahe das gesamte Projekt zum Scheitern gebracht. Und 2012 blockierte die US-Regierung die Beteiligung von Huawei an allen Infrastrukturaufträgen im Bereich Telekommunikation. Washington befürchtete, dass der chinesische Konzern dies zur Spionage für Peking ausnutzen könnte.» ▲

INTERESSANTE UNTERNEHMEN

CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION

Der Baumagnat

China Communications Construction (CCC) war einer der ersten chinesischen Konzerne, die den Schritt ins Ausland wagten. «Er hat eine deutlich bessere Position auf dem Weltmarkt als seine Mitbewerber», sagt John Hu, Analyst bei Morningstar. «Das Unternehmen ist vor allem in Afrika, im Mittleren Osten und in Südostasien präsent.» Insgesamt ist CCC in 130 Ländern aktiv. 2016 konnte das Unternehmen seinen Gewinn um 16,4 Prozent auf 57,9 Mrd. Yuan (8,3 Mrd. Franken) steigern. Der Konzern bringt ein unvergleichliches Know-how im Bereich Hafen-, Strassen- und Brückenbau mit. Nach Auffassung der Bank UOB-Kay Hian dürfte CCC einer der Hauptnutznießer des Projekts «One Belt, One Road» werden, das von der chinesischen Regierung zur Wiederbelebung der antiken Seidenstrasse lanciert wurde.

HAUPTSITZ: PEKING (CHN)

BESCHÄFTIGTE: 118'770

UMSATZ (2016): ¥ 430 MRD. (CHF 61,9 MRD.)

1800

CHINA RAILWAY GROUP

Der Eisenbahnextperte

«Die Aussichten für die China Railway Group sind gut», urteilt Rachel Miu, Analytistin bei DBS Vickers Securities. «Ende des ersten Quartals 2017 hatte das Unternehmen bereits einen Auftragsbestand von rund zwei Bio. Yuan (288 Mrd. Franken), was sein Wachstum für die nächsten zwei bis drei Jahre sichern dürfte.» Der Konzern ist in 68 Ländern aktiv und steht hinter einigen der weltweit ambitioniertesten Projekte in Afrika, Asien und Russland. «Sein Verschuldungsgrad hat sich 2016 von 63 auf 40 Prozent verbessert», berichtet Rachel Miu.

HAUPTSITZ: PEKING (CHN)

BESCHÄFTIGTE: 283'511

UMSATZ (2016): ¥ 639,4 MRD. (CHF 92 MRD.)

390

Günstiger bedeutet

grösser.

Spezialangebot:
0.59%
auf 2 Jahre*



Entdecken Sie unsere Finanzierungslösungen.

Günstige Festzinssätze
mit der  **Hypothek** von Swissquote.

swissquote.com/hypothek

 **Swissquote Bank**

* Siehe Angebotsbedingungen

SWISS DOTS : EINE IMMER GRÖSSERE PRODUKTVIELFALT

Die Derivate-Plattform von Swissquote feiert ihr fünfjähriges Bestehen. Jürg Schwab, Head of Trading, stellt den Service und seine neuesten Entwicklungen vor.

Was ist die Idee hinter der Plattform Swiss DOTS, und wie ist sie entstanden?

Swiss DOTS ist eine Handelsplattform für Derivate, zum Beispiel Warrants, auf der eine breite Auswahl an Hebelprodukten angeboten wird. Die Plattform wurde vor fünf Jahren lanciert. Die Idee war, unseren Kunden Zugang zu deutlich mehr Produkten zu verschaffen, als damals in der Schweiz möglich war. Zum damaligen Zeitpunkt konnten Warrants nur über die Schweizer Börse SIX Swiss Exchange gehandelt werden.

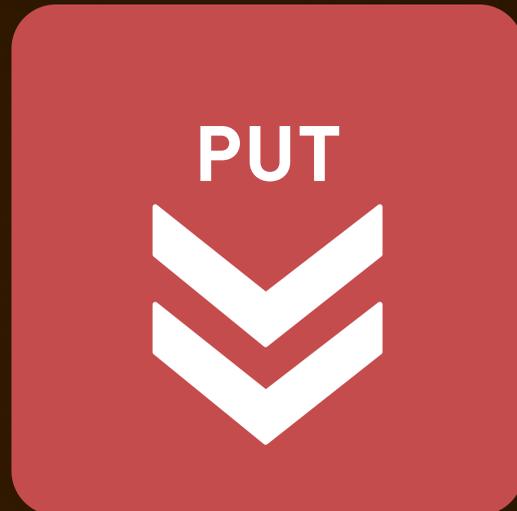
Wie hat sich die Plattform seit ihrer Gründung entwickelt?

Neben unseren beiden Gründungspartnern UBS und Goldman Sachs sind mit der Commerzbank, der Deutschen Bank und Vontobel nach und nach weitere Emittenten hinzugekommen. So können wir heute rund 80'000 (OTC-handelbare) Produkte anbieten, während an der SIX Swiss Exchange nur 25'000 Hebelprodukte zur Verfügung stehen. Unser Marktanteil in der Schweiz

ist in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen und liegt inzwischen, gemessen am börslichen Handelsvolumen, mit mehr als 15'000 durchgeführten Transaktionen pro Monat bei 40 Prozent.

Können Sie nochmals kurz erläutern, was Warrants genau sind?

Warrants sind Optionsscheine, die dazu berechtigen, Finanzanlagen – sogenannte Basiswerte – zu im Voraus festgelegten Preisen und Laufzeiten zu kaufen oder zu verkaufen. Aufgrund ihrer Hebelwirkung sind mit Warrants überdurchschnittliche Gewinne möglich. Liegt am Laufzeitende eine Wertsteigerung vor, wird der Gewinn dem Kundenkonto gutgeschrieben. Der Kunde kann das Produkt im Falle einer positiven Entwicklung aber auch jederzeit verkaufen, um seinen Gewinn einzustreichen. Warrants werden für verschiedenste Basiswerte wie Aktien, Indizes, Zinssätze, Rohstoffe oder auch Wechselkurse ausgegeben. Man unterscheidet zwei Arten von Warrants: «Call-Warrants»



berechtigen zum Kauf, «Put-Warrants» zum Verkauf.

Zu welchem Zweck kaufen Swiss DOTS-Nutzer Warrants ?

Die überwiegende Mehrheit unserer Kunden spekuliert auf Hausse, kauft also «Call»-Produkte. Doch auch wenn es zunächst widersinnig erscheinen mag, ist es genauso vernünftig, Warrants zu erwerben, um sich gegen eine mögliche zukünftige Baisse am Markt zu wappnen, also «Put»-Produkte zu kaufen. Man kann zum Beispiel Put-Warrants auf ein Wertpapier oder einen Index wie den SMI kaufen, wenn man dort in Zukunft Kursverluste erwartet.

Welche Warrants sind bei den Kunden am beliebtesten ?

Die erfolgreichsten Produkte sind in der Regel solche mit einem aktuellen Bezug. Dazu muss man sagen, dass die Emittenten, mit denen wir zusammenarbeiten, sich durch eine hohe Reaktionsfähigkeit auszeichnen. So bieten sie bei starken und schnellen Marktschwankungen sofort neue Produkte zu angemessenen

senen Basispreisen an, was unsere Kunden sehr zu schätzen wissen. Auch bei lang erwarteten Börsengängen ist dies der Fall, wie zuletzt bei Twitter oder Snapchat : Noch am Tag des Börsengangs boten die Emittenten Warrants für die Aktien an. Für unsere Kunden ist das ein Pluspunkt – sie können neue Chancen immer unmittelbar nutzen.

Wie orientiert man sich als neuer Nutzer auf Swiss DOTS ?

Die Plattform steht allen Swissquote-Kunden von 8.00 bis 22.00 Uhr zur Verfügung. Mit unserer Suchfunktion ist es sehr einfach, das gewünschte Produkt auszuwählen. In diesem Zusammenhang sei auch betont, dass unsere Kunden den Service zu sehr geringen Gebühren nutzen können. Die Provision für jede Transaktion beträgt lediglich neun Franken. Börsengebühren werden nicht erhoben.

Ist eine Investition in Produkte dieser Art riskant ?

Ja, mit dem Kauf eines Warrants geht man ein Risiko ein: das

anfänglich eingesetzte Kapital zu verlieren. Der maximale Verlust für den Kunden ist aber auf diesen Prämienbetrag begrenzt. Angesichts der Tatsache, dass es sich um ein Hebelprodukt handelt, sind im Gegenzug sehr hohe Gewinne möglich, wenn der Markt sich in die erwartete Richtung entwickelt.

Wie sehen die nächsten Schritte aus ?

In Zusammenarbeit mit unseren Emittenten wollen wir die Palette der angebotenen Finanzprodukte kontinuierlich erweitern. Darüber hinaus möchten wir unsere Plattform auch anderen Banken zur Verfügung stellen, die ihren Kunden darüber dann wiederum eigene Produkte anbieten können. Die Kunden unseres neuen Geschäftspartners Postfinance haben beispielsweise bereits Zugang zu Swiss DOTS. ◀



JÜRIG SCHWAB
HEAD OF TRADING
SWISSQUOTE BANK

« DAS VERTRAUEN DER ANLEGER IST ZURÜCK »

Angesichts der momentanen Hausse-Tendenz an der Börse sind Lombardkredite ein effektives Mittel zur Portfolio-maximierung. Erläuterungen von Sébastien Schneider, Verantwortlicher für Lombardkredite in der Handelsabteilung von Swissquote.

SONDERANGEBOT: LOMBARDKREDITE ZU 0 PROZENT

Seit Anfang Juni und noch bis Ende September bietet Swissquote alle neuen Lombardkredite zu einem Sonderzinssatz von 0 Prozent an.*

Was ist ein Lombardkredit, und inwiefern ist er für Anleger interessant?

Es handelt sich um einen Kredit, der mit Wertpapieren (Aktien, Obligationen, Anlagefonds usw.) abgesichert wird. Das hat den Vorteil, dass man sein Portfolio nicht anrühren muss, um neue Marktchancen zu nutzen. Anders ausgedrückt: Man muss nicht erst seine Wertpapiere verkaufen, um in neue Wertpapiere investieren zu können. Wenn die Aussichten an der Börse so gut sind, wie das momentan der Fall ist, bieten Lombardkredite die Möglichkeit, in neue Anlagen zu investieren, um das eigene Portfolio weiter auszubauen.

Was spricht dafür, gerade jetzt einen solchen Kredit aufzunehmen?

Einiges. Zunächst einmal die Tatsache, dass der Trend an den meisten Börsen in der Welt schon seit Monaten deutlich nach oben weist. Mehrere Indizes haben historische Höchststände erreicht, sowohl in Europa als auch in den USA. Nach mehreren schwierigen Jahren spürt man, dass die Anleger ihr Vertrauen zurückgewonnen haben. Das Vertrauen ist heute sogar grösser als in den gesamten letzten zehn Jahren. Die positive Entwicklung an den Bör-

sen dürfte sich also fortsetzen, und Lombardkredite stellen eine gute Möglichkeit dar, davon zu profitieren.

Zweitens ist die Zinsrendite weiterhin sehr gering, vor allem in Schweizer Franken. Aktien hingegen werfen zurzeit eine hohe Dividendenrendite ab. Nicht selten erhalten die Aktionäre bei Ausschüttungen Dividenden zwischen 2 und 4 Prozent. Das macht Aktien deutlich interessanter als andere Anlageklassen.

Und drittens pumpen die Zentralbanken weiterhin Geld ins System, was darauf hindeutet, dass die positive Entwicklung anhalten wird.

Ist angesichts der hohen Aktienindizes nicht mit Korrekturen an den Märkten zu rechnen?

Es wird sicherlich zu Korrekturen kommen. Mithilfe eines Lombardkredites kann man sich aber sogar dagegen schützen, indem man den Gesamtwert seines Portfolios erhöht. In solchen Situationen empfiehlt es sich, Qualitätstitel in unterbewerteten Branchen zu erwerben.

Wie kommt man an einen Lombardkredit von Swissquote?

Das Angebot richtet sich an alle unsere Kunden, auch an Kleinan-

leger. Dazu müssen Sie einfach auf unser Online-Portal gehen und dort auf der Übersichtsseite ihres Kontos die Registerkarte «Verfügbare Betrag – Mögliche Erhöhung Ihres verfügbaren Betrages» öffnen. Wir bieten sehr attraktive Zinssätze an, und unsere Kunden zahlen Zinsen auch nur auf den beanspruchten Kreditbetrag. Zudem fallen weder Provisionen noch zusätzliche Bearbeitungsgebühren an.

Haben Sie weitere Empfehlungen?

Ein klassischer Rat: Es ist immer besser, die Risiken zu verteilen und sein Aktienportfolio zu diversifizieren, sowohl was die Branchen angeht als auch hinsichtlich der Länder und Währungen. ▽

* Gültig für alle bis 31. Juli abgeschlossenen neuen Lombardkredite



SÉBASTIEN SCHNEIDER
VERANTWÖRTLICH FÜR LOMBARDKREDITE
IN DER HANDELSABTEILUNG VON SWISSQUOTE



MONDOVINO

RARITÄTEN

«Grandioser Lagen-Riesling»
Peter Keller



91 R. Parker*

Rheingau Riesling Lorcher
Schlossberg QbA Eva Fricke 2014
75 cl

39.50
(10 cl = 5.27)

«Bilderbuch-Burgunder»
Peter Keller



Morey-St-Denis 1^{er} Cru Clos
des Ormes AOC Marchand-Tawse
2014, 75 cl

59.50
(10 cl = 7.93)

«Kraftpaket mit Samt
und Seide»
Raphael Tanner



93 R. Parker*

Nicasia Catena Zapata 2010
75 cl

59.50
(10 cl = 7.93)

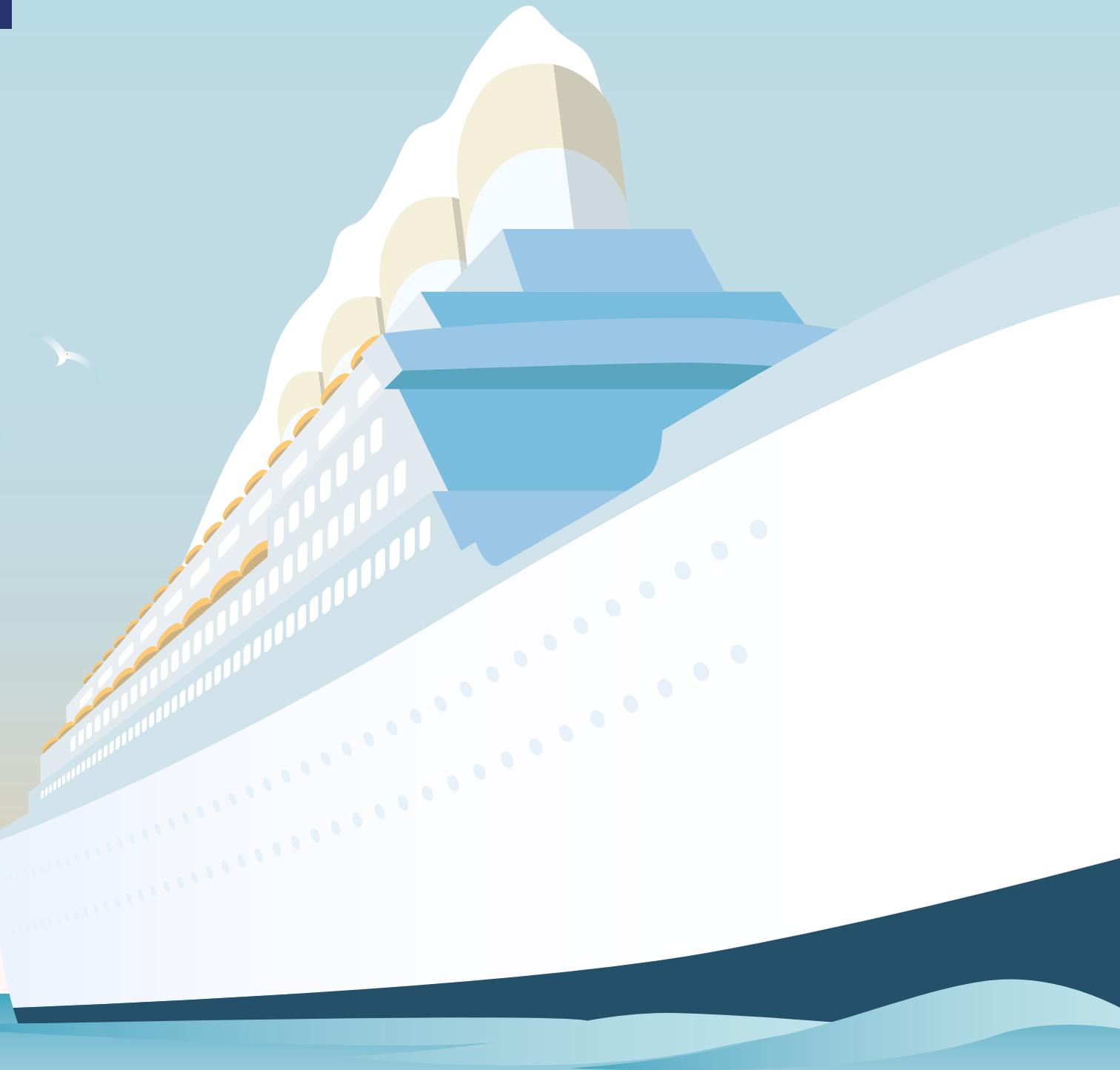
Geniessen Sie erlesene Tropfen.

Erleben Sie die faszinierende Welt der Weinraritäten auf mondovino.ch/raritaeten

*Parker-Punkte: die weltweit bekannteste 100-Punkte-Skala. Weine mit 90–95 PP werden als «hervorragend» bezeichnet.

coop

Für mich und dich.



Mit Ozeanriesen auf Erfolgskurs

Konflikte im Nahen Osten, sinkende Preise und eine Kundschaft, die unaufhaltsam altert. Die Kreuzfahrtveranstalter müssen neue Geschäftsmodelle entwickeln. Doch die Aussichten sind blendend.

MARIE MAURISSE

Am 19. April brach die «Empress of the Seas» in Miami zu einer historischen Reise auf: Zum ersten Mal machte sich ein Passagierschiff der Royal Caribbean International auf den Weg nach Kuba. Bis zum vergangenen Jahr durfte die US-amerikanische Kreuzfahrtgesellschaft die Insel aufgrund des Handelsembargos nicht anfahren. Kuba war ein Luxusreiseziel, das ausschliesslich von europäischen Kreuzfahrtschiffen angesteuert wurde. Doch nun ist Havanna bereit für den Massentourismus. Mit ihren 211 Metern Länge bietet die «Kaiserin der Meere» Platz für 1'800 Passagiere.

Royal Caribbean International ist keineswegs das einzige Unternehmen, das neuerdings Kurs auf den karibischen Inselstaat nimmt. Auch Carnival, der zweite Marktführer, und MSC Kreuzfahrten haben das Reiseziel vor Kurzem in ihren Katalog aufgenommen. An neuen Destinationen seien die Anbieter stets interessiert, erklärt Marie-France Rüedi, Leiterin der Marketingabteilung von Cruise Center, einer auf Kreuzfahrten spezialisierten Schweizer Reiseagentur. «Bislang boten die Gesellschaften vor allem Mittelmeerkreuzfahrten nach Nordafrika, in die Türkei oder ins Schwarze Meer an», erläutert sie. «Durch die geopolitischen Krisen

der letzten Zeit waren sie jedoch gezwungen, diese Ziele zu streichen und neue zu suchen, an denen es auch im Winter sonnig und warm ist.» Kubas Öffnung kommt somit gerade zum richtigen Zeitpunkt.

Der Markt für Kreuzfahrten entstand in den 70er-Jahren. Zu den Kunden zählten damals vor allem die US-amerikanischen Babyboomer, die nicht nur Zeit zum Reisen hatten, sondern auch über das nötige Kleingeld verfügten. Seither ist die Zahl der Reisenden stetig gewachsen, wie die Daten von Cruise Market Watch belegen. Der jährliche Zuwachs an Passagieren seit 1990 beträgt demnach im Schnitt 6,5 Prozent – ein Trend, der sich mindestens bis 2019 fortsetzen soll.

Parallel zu diesem enormen Wachstum hat in der Branche in den vergangenen Jahren eine starke Konzentrationsbewegung stattgefunden. 80 Prozent aller Kreuzfahrtpassagiere buchen ihre Reise inzwischen bei einem der drei Branchenriesen aus den USA, die allesamt an der Börse sind: bei Marktführer Carnival (dem unter anderem Costa gehört), seinem Rivalen Royal Caribbean Cruises (Royal Caribbean International) oder bei der Norwegian Cruise Line Holdings, deren Hauptsitz sich, anders als der Name vermuten ▶

lässt, in Miami befindet (siehe Kasten S. 65). Der Hauptmarkt dieser drei Gesellschaften liegt nach wie vor in den USA. Der Marktanteil der zur Mediterranean Shipping Company gehörenden MSC Kreuzfahrten, die in Genf ansässig ist, liegt bei etwa 7 Prozent. Das nicht an der Börse kotierte Unternehmen ist vor allem in Europa aktiv.

80 Prozent aller Kreuzfahrtpassagiere buchen ihre Reise inzwischen bei einem der drei Branchenriesen aus den USA

Jaime Katz, Finanzanalystin bei Morningstar und Autorin eines detaillierten Branchenberichts, weiss um die Herausforderungen, mit denen der Sektor gegenwärtig konfrontiert ist. Dazu zählen unter anderem die Volatilität der Kraftstoffpreise sowie die angespannte geopolitische Lage in vielen Teilen der Welt. Trotz dieser Unsicherheiten sieht sie die Zukunft der Branche positiv. «Wir gehen davon aus, dass die Passagierzahl innerhalb der nächsten fünf Jahre die 27-Millionen-Marke erreicht, verteilt auf 14 Millionen Passagiere aus Nord-

amerika, sieben Millionen aus Europa und zwei Millionen aus Asien.» 2015 waren es noch 20,6 Millionen.

Ungeachtet der Verlangsamung des chinesischen Wachstums ist das Reich der Mitte für die Kreuzfahrtindustrie äusserst vielversprechend. Das liegt vor allem an der wachsenden Mittelschicht, die sich solche

Urlaube inzwischen leisten kann. Für Jaime Katz ist China daher ganz klar «der aussichtsreichste Markt für die drei grossen Kreuzfahrtkonzerne». Die Expertin schätzt, dass die Zahl der chinesischen Passagiere in den nächsten Jahren um durchschnittlich 33 Prozent zulegen wird. Doch mit den neuen Chancen, die daraus erwachsen, gehen auch erhebliche Investitionen einher. Diesen Sommer wird Carnivals nagelneue «Majestic Princess», deren Bau mehr als 600 Mio. Euro gekostet hat, von ihrem Heimathafen Schanghai nach Japan und Südkorea aufbrechen. Das Schiff soll vor allem chinesische Kunden ansprechen, so Marie-France Rüedi vom Schweizer Cruise Center, da Passagiere sich bei ihren ersten Kreuzfahrten in der Regel für heimische Gewässer entscheiden. «Kreuzfahrtschiffe für den chinesischen Markt sind ein bisschen anders», berichtet sie. «Auf dem Schiff wird es zum Beispiel mehr Kasinos geben, da Kunden, in deren Heimatland Glücksspiele verboten sind, davon gar nicht genug bekommen können.»

Asien ist vielversprechend. In Europa sind die Perspektiven dagegen nicht

ROYAL CARIBBEAN CRUISES

Festliche Abendveranstaltung auf der «Harmony of the Seas», dem mit 362 Metern Länge zurzeit grössten Kreuzfahrtschiff der Welt



DIE MEINUNG DER ANALYSTEN

US-KONZERNE BEHERRSCHEN DEN MARKT

«Von den drei börsenkotierten Kreuzfahrtkonzernen scheint mir die Norwegian Cruise Line Holdings (NCLH) am stärksten unterbewertet zu sein», sagt Morningstar-Analystin Jaime Katz. Das US-Unternehmen bietet der Expertin zufolge das grösste Wachstumspotenzial, da 70 Prozent seiner Kunden aus den Vereinigten Staaten, dem Kernmarkt der Branche, kommen. Und das, obwohl die US-amerikanischen Kunden seit den Terroranschlägen 2001 und 2002 seltener ins Ausland reisen. Ausserdem konzentriert sich der Konzern mit den Marken

Regent Seven Seas und Oceania vor allem auf das Luxussegment, in dem Ziele wie die Karibik angesteuert werden, die als politisch stabil gelten und dadurch kaum Anlass zur Annullierung von Reisen geben. Langfristig scheint eine Investition in die Norwegian daher interessant. Eine Meinung, die auch Jared Shojaiian von Wolfe Research teilt, der alle drei Branchenriesen positiv bewertet. «Insgesamt sehe ich Royal Caribbean (RCL) leicht im Vorteil, aufgrund ihres sehr attraktiven Preises und der hohen Kreditwürdigkeit gegenüber den Investoren.»

ganz so rosig. Natürlich buchen Franzosen und Deutsche immer noch gerne Mittelmeerkreuzfahrten, doch die hohe Arbeitslosenquote in der Eurozone wirkt sich spürbar auf die Umsätze der Kreuzfahrtunternehmen aus. Stärker als je zuvor wird der Markt daher von den amerikanischen Konsumenten getragen. Die Analysten hoffen, dass die Generation der «Millenials» auch auf den Geschmack von Kreuzfahrten, die ihre Eltern und Grosseltern so lieben, kommen wird. Jared Shojaian, der als Analyst bei Wolf Research in New York arbeitet, glaubt, dass «die neue Generation sich Reisen nicht kaufen will wie ein T-Shirt oder eine Uhr. Die neuen Konsumenten wünschen sich ein echtes Erlebnis, und die Kreuzfahrtanbieter bemühen sich, ihnen genau das zu bieten. Aus diesem Grund ist die Branche meiner Meinung nach sehr zukunftssträftig.»

«Die neue Generation will Reisen nicht kaufen wie ein T-Shirt oder eine Uhr.»

Jared Shojaian, Analyst bei Wolfe Research

Carnival bewirbt seine Marke unter anderem mit einer eigenen Fernseh- sendung, die jeden Samstag in den USA ausgestrahlt wird. Auch Themenkreuzfahrten sind gross in Mode: Partynächte vor Brasilien, philosophische Debatten in Griechenland und vieles mehr. Costa Crociere (Carnival) bietet sogar Reisen auf den Spuren von nach Argentinien ausgewanderten Schweizern an. Diese Programme sind bei den Kunden der Agentur Cruise Center besonders beliebt. Mithilfe technologischer Neuerungen sollten die Kreuzfahrtunternehmen ihre Kosten weiter senken, um ihre Margen zu verbessern, empfiehlt Jaime Katz. Durch neue Technologien könnte etwa der hohe Kraftstoffverbrauch reduziert werden. Durch den Bau immer grösserer Schiffe lassen sich zudem beträchtliche Skaleneffekte erzielen.

Die «Harmony of the Seas» ist gegenwärtig das grösste Kreuzfahrtschiff der Welt. Das schwimmende Ferienresort der Royal Caribbean Cruises ist 362 Meter lang, bietet Platz für 6'360 Passagiere und beherbergt 25 Restaurants, vier Schwimmbäder, einen Park, drei Wasserserrutschen und sogar eine 24 Meter lange Seilrutsche.

Viele der Angebote sind speziell auf Familien zugeschnitten, die in immer grösserer Zahl ihre Ferien auf Kreuzfahrtschiffen verbringen wollen. Der besondere Reiz dieser Art des Reisens besteht für sie darin, bei gleichbleibendem Komfort verschiedene exotische Destinationen zu entdecken. Die Grundpreise für Kreuzfahrten sind häufig nicht besonders hoch. Einen bedeutenden Teil ihrer Einnahmen erzielen die Anbieter über kostspielige Zusatzleistungen wie Getränke und Ausflüge: Bei Carnival machen diese Services mehr als ein Viertel des Umsatzes aus. Die Norwegian Cruise Line Holdings hebt sich von diesem Modell mit einem sehr günstigen Pauschalpreis ab, der Getränke und Trinkgeld beinhaltet und speziell Familien ansprechen soll. Für Jared Shojaian kommt dieses Angebot nicht überraschend, da die führenden Unternehmen sich zurzeit eine heftige Preisschlacht liefern.

Auch in puncto Sicherheit an Bord hat sich viel getan seit der Havarie der «Costa Concordia» 2012 vor der italienischen Insel Giglio. Seit dem Unglück müssen alle Schiffe per GPS mit dem Hauptsitz ihrer Reederei verbunden bleiben. Gefährliche Kurswechsel sollen so ausgeschlossen werden. Die zunehmende Regulierung im Sicherheits- und Umweltbereich zwingt die Konzerne zudem, diverse Korrekturen vorzunehmen. So haben Royal Caribbean und Norwegian, nachdem die Medien immer wieder von an Bord ertrunkenen Kindern berichtet hatten, jüngst Bademeister eingestellt.

MSC Kreuzfahrten muss sich dabei keinesfalls hinter den grossen, börsenkotierten Konkurrenten verstecken.

INTERESSANTE UNTERNEHMEN

CARNIVAL CORPORATION DER MARKTFÜHRER

Mit einer Flotte von 102 Schiffen und 19 weiteren, die zurzeit gebaut werden, kontrolliert der US-Konzern die Hälfte des Weltmarkts für Kreuzfahrten. Mehrere seiner sechs Marken, zu denen auch Costa zählt, erfreuen sich sehr grosser Beliebtheit.

HAUPTSITZ: MIAMI (USA), SOUTHAMPTON (GB)

BESCHÄFTIGTE: 120'000

UMSATZ (2016): USD 16,4 MRD.



ROYAL CARIBBEAN CRUISES DER HERAUSFORDERER

Der 1968 gegründete Konzern mit Sitz in Florida besitzt 49 Schiffe, die von sechs Gesellschaften betrieben werden. Er investiert massiv in seine Expansion und ist stolzer Besitzer der «Harmony of the Seas», des derzeit grössten Kreuzfahrtschiffs der Welt (362 Meter).

HAUPTSITZ: MIAMI (USA)

BESCHÄFTIGTE: 66'000

UMSATZ (2016): USD 8,5 MRD.



NORWEGIAN CRUISE LINE HOLDINGS DER INNOVATIVE

Schon bald will der US-Konzern auf den chinesischen Markt vorstossen, und zwar mit der nagelneuen, 19 Etagen hohen «Norwegian Joy», die eigens auf die dortige Klientel zugeschnitten ist. So gibt es etwa getrennte Betten in den Kabinen, eine überwiegend asiatische Küche und mehr Whirlpools als Schwimmbäder.

HAUPTSITZ: MIAMI (USA)

BESCHÄFTIGTE: 30'000

UMSATZ (2016): USD 4,9 MRD.



Das Schweizer Unternehmen bietet erstmals auch eine Weltreise auf der «MSC Magnifica» an. Und die hat es in sich: 119 Tage mit 49 Zwischenstopps in 32 Ländern, darunter Kolumbien, Hawaii und Neuseeland. Planmässige Abfahrt ab Genua ist am 5. Januar 2019. Noch sind Kabinen frei. ▲

Mit einem Elektromotor kann man Anstiege erklimmen, die mit konventionellen Mountainbikes so gut wie unmöglich sind. Das zeigt auch dieser Fahrer des Specialized Levo FSR Expert oberhalb von Spa in Belgien (2016).

E-MOUNTAINBIKES: VELOS MIT GARANTIERTEM SPASSFAKTOR



Der Absatz von E-Mountainbikes ist explosionsartig gestiegen. Das hat zu einer Entwicklung unzähliger neuer Modelle geführt. Ist es sinnvoll, auf ein E-Mountainbike umzusteigen? Wir haben uns von Experten beraten lassen und natürlich auch selbst in die Pedale getreten.

BLAISE DUVAL

Werden E-Mountainbikes bald die klassischen MTBs vom Markt verdrängen? Noch vor fünf Jahren wäre diese Vorstellung völlig absurd gewesen, doch inzwischen wird sie von Saison zu Saison realistischer. In erster Linie hängt das mit den beeindruckenden Verkaufszahlen zusammen: 2016 wurden 20'761 E-Mountainbikes verkauft, wie die Vereinigung der Schweizer Veloimporteure Velo-suisse angibt. Vor zwei Jahren waren es danach nur 13'697. Gemessen am gesamten Schweizer Velomarkt sind das aktuell 6,4 Prozent. «Die Verkäufe gehen grad durch die Decke», sagt in diesem Zusammenhang Mathieu Gresy, der den Laden Veloland in Conthey VS betreibt. «Vor etwa drei Jahren fing es an, seitdem wird die

Nachfrage immer stärker. Derzeit entscheiden sich 20 Prozent der Käufer von Mountainbikes für ein E-Modell.»

E-Mountainbikes finden jedoch überraschenderweise auch bei Puristen Anklang: «Am Anfang hat mich das Konzept nicht überzeugt. Aber dann habe ich es ausprobiert», gesteht der eingefleischte Mountainbiker Nils Peters. Dem 38-jährigen Besitzer des Glander Veloladens Dr Bike & Mr Ride gefallen die neuen Möglichkeiten, die sich mit diesen Velos eröffnen. So geht es den meisten Mountainbike-Fans und insbesondere Liebhabern technisch anspruchsvoller Anstiege und Abfahrten. «Mit dem E-Mountainbike kannst du Dinge machen, die mit einem klassischen Mountainbike unmöglich sind. Zum Beispiel extrem steile und schlecht

beschaffene Streckenabschnitte fahren. Es ist ein völlig neues Fahrgefühl», erklärt Nils Peter.

Er führt noch einen weiteren Aspekt hinzu: Geselligkeit. «Durch die elektrische Unterstützung können auch körperlich nicht besonders fitte Personen gemeinsam mit ihren sportlicheren Freunden fahren, ganz gleich, ob diese mit einem klassischen Mountainbike oder einem E-Mountainbike unterwegs sind.» Dadurch werden auch ganz entspannte Ausfahrten mit der Partnerin oder dem Partner möglich.

Die potenziell sehr grosse Kundengruppe macht einen wichtigen Teil des Erfolgsrezepts von E-Mountainbikes aus: «Die Kunden sind sehr unterschiedlich», stellt Mathieu Gresy von Veloland fest. «Manche sind Anfänger, manche aber auch erfahrene Mountainbiker, die nicht mehr so häufig Zeit für längere Touren haben. Durch den Elektroantrieb können sie deutlich schneller fahren, ohne jedoch dabei die sportliche Dimension vernachlässigen zu müssen.»

ANSTIEG ZUM LA BARILLETTE

Der Geländetest: Unser Testvelo ist ein Specialized Turbo Levo S-Works (s. Informationen S. 68). Das Modell kam 2015 auf den Markt und gilt immer noch als Referenz. Mit seinen 140 Millimetern Federweg vorne und 135 hinten eignet es sich auch für schwierige Trails.

Die erste Erkenntnis: Das Velo ist schön. Bei der Markteinführung war das Modell des Hauses Specialized das erste Mountainbike mit einem vollständig in den Rahmen integrierten Motor – ein Konzept, das inzwischen mehrere grosse Hersteller kopiert haben. Die zweite Erkenntnis ist weniger erfreulich, für E-Mountainbikes aber keineswegs aussergewöhnlich: Das Velo ist ziemlich schwer. Es wiegt gut 22 Kilogramm und bringt damit fast doppelt so viel wie ein vergleichbares klassisches Mountainbike auf die Waage. Auch

beim Verstauen im Kofferraum eines Pkw macht sich dieses Gewicht deutlich bemerkbar. Die Handhabung des Velos erweist sich bei unserem Test – in dem Fall der anspruchsvolle Anstieg von Gingins zum Gipfel des La Barillette im Kanton Waadt – als wahres Kinderspiel. Es gibt einen Knopf zum Ein- und Ausschalten des E-Motors und einen weiteren zur Auswahl des Betriebsmodus: Eco, Trail oder Turbo. Specialized hat sich bewusst gegen eine Anzeige entschieden. Dafür gibt es eine sehr umfassende und intuitive Smartphone-App. Das Smartphone lässt sich über Bluetooth mit dem Velo verbinden und als Bordcomputer verwenden, mit dem eine Vielzahl von Parametern (Leistung und Art des Motorbetriebs) eingestellt werden kann. Auch die Geschwindigkeit, der Energieverbrauch, die entwickelte Wattzahl und die zurückgelegte Strecke werden angezeigt.



Nicht Muskelkraft ist entscheidend, sondern die Fähigkeit, das Vorderrad am Boden zu halten

In der Standardeinstellung ist sofort die für E-Velos typische berauschende Trittkraft zu spüren. Die bergige Strecke (mit einigen Abschnitten mit mehr als 11 Prozent Steigung), die normalerweise einen gewissen Kampfgeist erfordert, lässt sich ohne besondere Anstrengung zurücklegen. Es ist schon traumhaft, auf Waldboden ein Bike mit Elektromotor zu haben, obwohl die Teststrecke der hervorragenden Geländegängigkeit des Velos hier noch nicht hundertprozentig gerecht wird. An einem beeindruckend steilen Hang, der mit einem klassischen Mountainbike nicht befahrbar wäre, wird schnell klar, dass die eigenen Grenzen nicht mehr durch Muskelkraft bestimmt werden, sondern durch die Fähigkeit, das Vorderrad am Boden zu halten.

Die technischen Produktinformationen stimmen: Der Motor bietet ein Drehmoment von 90 Newtonmetern und damit fast die Hälfte der Leistung eines Stadtautos. Das leichte Surren des Motors fällt nicht weiter auf – der ein oder andere Wanderer wird sich sicher trotzdem daran stören.

Die zehn Kilometer mit 1'000 Metern Höhenunterschied waren in knapp 45 Minuten geschafft, was einem Schnitt von 13 Stundenkilometern entspricht. Natürlich wäre es auch möglich, deutlich schneller zu fahren, dann fliesst jedoch auch etwas Schweiß – wer hohes Tempo will, kommt nämlich auch bei E-Mountainbikes nicht ganz ums Treten herum. Letztendlich ist und bleibt es eben ein Velo. Anders als herkömmliche Mountainbikes kann man das E-Velo aufgrund seines Gewichts bei Bedarf nicht streckenweise tragen.

Ein Blick auf den Akku offenbart einen zweiten Schwachpunkt: die Reichweite. Laut Smartphone ist der Akku noch zu 36 Prozent geladen – ein deutlicher Unterschied zu den 85 Prozent, die zu Beginn des Anstiegs angezeigt wurden: «Wer bei den Anstiegen den Turbo-Modus überstrapaziert, dessen Akku ist mitunter bereits nach 15 Kilometern leer», hatte uns Nils Peters gewarnt. «Bei gemütlicher Fahrweise kann man jedoch bis zu 80 Kilometer zurücklegen.»

Umso erfreulicher, dass es von nun an bergab geht. Über einige technisch anspruchsvollere Streckenabschnitte führt der Weg Richtung Saint-Cergue und dann zurück nach Gingins. Ich staune darüber, dass das Gewicht des Velos auch bei Abfahrten fast überhaupt nicht auffällt. Die Geometrie des Levo basiert auf dem legendären Specialized-Modell Stumpjumper FSR. Durch den sehr tiefen Schwerpunkt haftet das Velo gut am Boden. Die Reifen mit 27,5+ und 29 Zoll, ein weiterer Trend in der Mountainbike-Welt, verstärken noch das ohnehin grosse Vertrauen in das Gefährt. Derart ausgerüstet lassen sich die wenigen

steinigen Abschnitte mit verblüffender Leichtigkeit meistern. Das Velo zeigt sich stärker und griffiger als gedacht und die Handhabung geschieht nach kurzer Zeit bereits völlig intuitiv. Auch die grossen Bremscheiben (vorne 200 Millimeter), die denen von Downhillvelos in nichts nachstehen, bestechen durch ihre Effizienz.

Nun geht es zurück ins Tal. Nach fünf asphaltierten Kilometern gelangen wir wieder zum Auto. Der Akku zeigt uns jetzt noch 25 Prozent an, was belegt, dass mit etwas Zurückhaltung auf langen Anstiegen tatsächlich eine dreistündige Ausfahrt anvisiert werden kann. Was ist also von E-Mountainbikes zu

halten? Neben der Gewichts- und der Reichweitenproblematik wird von Kritikern häufig der Stromverbrauch negativ angemerkt. Denn lange galt Mountainbikefahren als umweltfreundlicher Sport. Auch wenn die Branchenakteure das Thema in Anbetracht der winkenden Gewinne gerne kleinreden, so wird doch der ein oder andere Interessent sich aus diesem Grund wohl tatsächlich gegen ein solches E-Mountainbike entscheiden.

Abgesehen von dieser Kontroverse scheinen die E-Bikes fürs Gelände in erster Linie als reiner Freizeitspass gedacht zu sein. Das Fahrgefühl ähnelt grundsätzlich dem eines herkömmlichen Mountainbikes, ge-

paart mit einer (ordentlichen) Dosis übernatürlicher Kraft. Wer schon an ein klassisches Mountainbike gewöhnt ist, wird sich am Anfang wahrscheinlich selbst etwas weniger fordern. Die Versuchung ist einfach zu gross, sich vom Motor locker-leicht unterstützen zu lassen. Es steht aber jedem frei, diesen Effekt durch schnelleres Fahren auszugleichen.

Vor allem aber laden diese Velos stets dazu ein, zu experimentieren und neue Wege einzuschlagen – und zwar im buchstäblichen wie auch im übertragenen Sinne. Neulingen bieten die E-Mountainbikes den bestmöglichen Einstieg in die Welt des Bergradelns, da man von Anfang an lange Touren unternehmen kann. ▲



ALLES ZUM TEST-BIKE

SPECIALIZED TURBO LEVO FSR 6FATTIE

Mit dem Turbo Levo FSR 6Fattie brachte das kalifornische Unternehmen Specialized im Sommer 2015 einen echten E-Mountainbike-Hochkaräter heraus. Die Geometrie entspricht der des Stumpjumper FSR, womit das Turbo Levo FSR 6Fattie zu den wenigen Modellen zählt, bei denen der Elektromotor wirklich gekonnt in den Rahmen integriert wurde. Der exklusive Brose-Motor wird vor allem wegen des grossen Drehmoments und

der dezenten Motorgeräusche geschätzt. Mit einer speziellen mobilen App hebt sich Specialized auch bei der Software von der Konkurrenz ab. Mit der App kann man die Einstellungen am Velo verändern und die Ausfahrten überwachen. Es ist also eine bewusste Entscheidung des Herstellers, auf ein Display am Lenkrad zu verzichten. Die S-Works-Variante unseres Testfahrzeugs ist das Luxusmodell der Reihe. Sie verfügt über

zahlreiche Carbonteile, auch die Felgen sind aus diesem Material. Es gibt nur wenig an diesem High-End-Bike auszusetzen. Ein Manko ist jedoch, dass es keine E-Motorunterstützung im Schrittempo bietet.

Federweg : 135 mm hinten,
140 mm vorne
Radgrösse : 27,5+ und 29 Zoll
Leistung : 460 oder 504 Wh
Ab 4'599.- (Testmodell : 9'999.-)

Scott e-Spark Plus Tuned

Das erst kürzlich lancierte Scott E-Spark ist ein völlig neues Modell, das für den Einbau eines Elektromotors von A bis Z überdacht wurde – es handelt sich dabei also nicht einfach um eine Anpassung eines konventionellen Mountainbikes. Dem Beispiel von Specialized folgend hat das Schweizer Unternehmen bei der Motorintegration in den Rahmen jedes noch so kleine Detail beachtet. Das extrem vielseitige Velo ist mit dem neuen Steps-E8000-Motor von Shimano ausgerüstet, der für seine Leistung und seine Kompaktheit in den höchsten Tönen gelobt wird. Der Kontrollbildschirm am Lenkrad erweist sich jedenfalls als sehr funktional.

Federweg : 120 mm hinten,
130 mm vorne

Radgrösse : 27,5+ Zoll

Leistung : 500 Wh
7,899.-

Moustache Samedi 27 Trail 9 Carbone

Die französische Marke Moustache gehört im E-Mountainbike-Bereich sowohl zu den Vorreitern als auch zu den Marktführern. Seinen guten Ruf verdankt das Unternehmen der hohen Qualität seiner Produkte und der gelungenen Integration verschiedener Komponenten (Motor, Akku, Kabel, Reifen etc.). Das neue Samedi 27 Trail macht da keine Ausnahme. Es garantiert sowohl bergauf wie auch bergab viel Spass. Der Bosch-Motor zählt eben zu den besten derzeit verfügbaren Antrieben. Die Ausführung mit Carbonrahmen ist besonders stabil und verhältnismässig leicht.

Federweg : 140 mm hinten,
140 mm vorne

Radgrösse : 27,5+ Zoll

Leistung : 500 Wh
7,299.- (Carbonausführung)

DREI TOP-NEUHEITEN

Der Markt für elektrische Mountainbikes wird jede Saison mit zahlreichen neuen Modellen überschwemmt. Eine kleine, aber feine Auswahl.

Rocky Mountain Altitude Powerplay

Vielen Mountainbikern dürfte Rocky Mountain bereits als Hersteller von verspielten und exklusiven Velos bekannt sein. Nun hat das kanadische Unternehmen den Schritt in die E-Welt gewagt und damit sofort einen Volltreffer gelandet. Das Ende Mai vorgestellte Altitude Powerplay bietet ein völlig neues Antriebssystem mit konventionellem Tretlager, bei dem die Kette über ein Umlenkrollensystem mit dem Motor verbunden ist. So soll der Fahrer eine natürlichere und leisere Unterstützung erhalten. Ein sehr schönes Velo, das von der Fachpresse für seine Leistung gepriesen wird (auch im Downhillbereich). Kleiner Wermutstropfen: Der Akku kann zum Aufladen nicht herausgenommen werden.

Federweg : 150 mm hinten,
160 mm vorne

Radgrösse : 27,5 Zoll

Leistung : 632 Wh
EUR 6'999.- (Carbonausführung)





Der Blick von Icaria
aus auf die Inseln
Samos (links) und
Fourni (rechts)

REPORTAGE

Eine Insel zum Altwerden

An kaum einem anderen Ort der Welt leben die Menschen so lange wie auf Ikaria. Worin besteht das Geheimnis dieser bergigen, grünen Insel in der nordöstlichen Ägäis? Ein Reisebericht.

BENJAMIN KELLER
FOTOS: MAËLLE GROSS

Auf Ikaria ist es nicht ungewöhnlich, Schafen und Ziegen zu begegnen, die frei am Strassenrand grasen. Und auch alte Menschen, die ohne Begleitung und voller Lebensenergie die Strasse entlanglaufen, sieht man hier häufig. Ikaria gehört zu Griechenland und befindet sich im Ägäischen Meer, unweit der türkischen Küste. Auf der bergigen, 255 Quadratkilometer grossen Insel scheint die Zeit den Menschen weniger anzuhaben als anderswo. Die

Ikarioten sind für ihre aussergewöhnliche Langlebigkeit bekannt: Studien belegen, dass hier zweieinhalb Mal mehr Menschen als in den USA ihren 90. Geburtstag erleben. Auch leiden die Inselbewohner deutlich seltener an Krebs, Herz-Kreislauf-Beschwerden, Depressionen und Demenz.

«Das liegt möglicherweise an der Ernährung oder am Klima. Oder daran, dass wir einfach nur den Moment leben», sagt der 89-jährige Zacharias, der wie jeden Tag

auf der Terrasse des Cafés auf dem Hauptplatz von Karavostamo sitzt, einem 400-Einwohner-Dorf an der Nordküste der Insel. Die Häuser mit ihren blumengeschmückten Balkonen und den malerischen Gärten formen eine Art Amphitheater, das sich zum Meer hinab erstreckt. Die Bühne befindet sich auf der blau-weissen «Platia». Die weissen Mauern, die den mit Naturstein gepflasterten Dorfplatz umgeben, sind mit Segelbooten verziert, die dem Pinsel eines nostalgischen Kapitäns entsprungen sind.▷



Achtung, Ziegen! Die Tiere bewegen sich frei auf der Insel.



DIE ROTE INSEL

Zacharias, der 50 Jahre in den USA lebte, ist im letzten Herbst nach Karavostamo zurückgekehrt. Er hilft nun dabei, das Haus seiner Tochter zu renovieren. Wenn man den gelernten Zimmermann so ansieht, wie er alle im Dorf grüsst und über den Zauber der Insel redet, könnte man meinen, er hätte die Insel nie verlassen. Er erzählt, wie er als Kind Schafe hütete. Auch heute noch versorgen sich die Inselbewohner weitgehend selbst. Fast alle Familien haben eigene Tiere. Inzwischen zögen jedoch viele junge Menschen weg, beklagt Zacharias. Aus Mangel an Arbeitskräften stünden die örtlichen Mühlen still. Früher habe man Icaria wegen seiner starken kommunistischen Prägung auch «rote Insel» genannt, erzählt Zacharias weiter.

Während des griechischen Bürgerkriegs zwischen 1945 und 1949 waren 13'000 Kommunisten nach Icaria deportiert worden – mehr Menschen als die etwa 10'000 Bewohner, die heute noch auf der Insel leben. «Es gab eine Zeit, in der drei Viertel der Inselbewohner Kommunisten waren. Heute ist das aber nicht mehr der Fall», erläutert der alte Mann, dessen US-amerikanischer Akzent daran erinnert, dass er lange im Ausland gelebt hat. «Wir wussten gar nicht, was das war: Kommunismus. Als es uns klar wurde, hörten wir auf, dar-

an zu glauben», fügt er lachend hinzu. Die roten Graffiti, die man überall auf der Insel sieht, deuten allerdings darauf hin, dass die kommunistische Weltanschauung auch heute noch Anhänger besitzt.

ENTSCHLEUNIGTES LEBEN

Man muss sich von Icaria überraschen lassen und im Rhythmus der Insel und seiner Bewohner leben. Mit den Touristenhochburgen Mykonos und Santorin hat die Insel nichts gemein. «Das Leben auf Icaria ist langsamer», meint die Deutsch-Italienerin Gabriella, die seit 30 Jahren auf der Insel zu Hause ist. Sie führt mit sechs weiteren Frauen eine Kooperative für lokale Produkte in Christos Raches, einem Dorf im mittleren Westen der Insel, 500 Meter über dem Meer. Schon der Weg dorthin, durch dichte Eichen- und Pinienwälder, ist einen Ausflug wert. Besucher kommen gerne in diesen Ort. Die Fussgängerzone im Zentrum bietet Cafés, Bars, Restaurants und ein paar Boutiquen. In ihrer Mitte ragt eine eindrucksvolle Kirche mit einem Turm aus Marmor auf.

Zur Erkundung der Insel mietet man am besten ein Auto – wenn möglich,

Belebter Platz in Agios Kirykos, der «Hauptstadt» von Icaria



«Es gab eine Zeit, in der drei Viertel der Inselbewohner Kommunisten waren. Heute ist das aber nicht mehr der Fall.»

Zacharias, 89 Jahre.

eines mit All-terrainantrieb, denn manche Strassen sind sehr uneben. Es lohnt sich, mit dem Wagen die Berghänge zu erklimmen und die Küste entlangzufahren, um die grossartige Aussicht auf Samos und die anderen Nachbarinseln zu geniessen. Wanderfreunde können bei ihren Ausflügen durch Olivenhaine streifen, den Duft von wildem Thymian und Rosmarin schnuppern und die weissen Kirchsowie die Schieferdächer der Häuser bestaunen. Zum Baden und Sonnen laden neben verschiedenen Stränden auch mehrere Wasserfälle und heisse Quellen ein. Ein Tipp: Kehren Sie unterwegs auch unbedingt in eines der schönen Cafés ein, in denen die Dorfbewohner zusammenkommen, und bestellen Sie in einer Taverne «Soufiko» und «Tsipouro».



Die Frauenkooperative des malerischen Dorfes Christos Raches.

Mit den Touristenhochburgen Mykonos und Santorin hat die Insel nichts gemein

Ein weiteres Highlight sind die «Panagiria»-Festlichkeiten zu Ehren eines Heiligen. In ausgelassener Stimmung

wird hier bis in die Morgenstunden gefeiert und zur Musik der «Tsambouna» und des «Pidavli» der traditionelle «Ikariotikos» getanzt. Dabei fliesst natürlich auch reichlich Wein aus der Region.

MAGISCHER WEIN

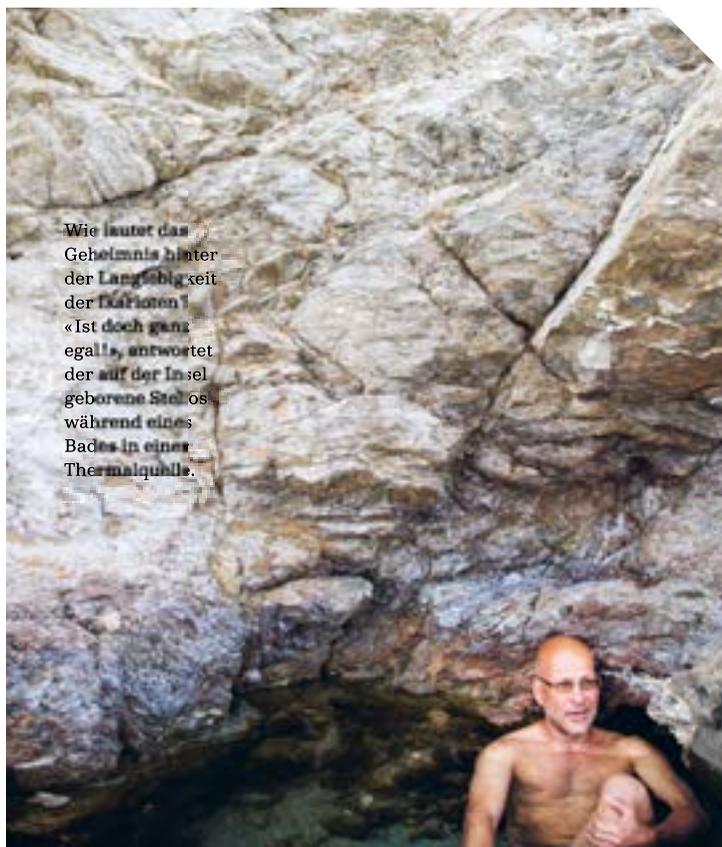
Nicht wenige behaupten, die Ikarioten



«Der Wein aus Ikaria wird wie eine von Hippokrates verschriebene Medizin betrachtet.»

**Konstantinos Afianes,
lokaler Winzer**

verdanken ihre enorme Rüstigkeit genau diesem Rebensaft. Die Inselbewohner verehren Dionysos, den Gott des Weines, seit der Antike. In der «Iliade» trinken die Krieger «Pramnian», den bernsteinfarbenen, ältesten Wein Ikaras, dem magische Kräfte zugeschrieben werden. Bereits der griechische Arzt Hippokrates (460 – 370 v. Chr.) verschrieb ihn zur Behandlung von Infektionen und psychischen Erkrankungen. Oberhalb des Dorfes Christos Raches in Profitis Ilias stellt Konstantinos Afianes gemeinsam mit seinem Vater einen «Tama» genannten ▶



Wie lautet das Geheimnis hinter der Langlebigkeit der Ikarioten? «Ist doch ganz egal!», antwortet der auf der Insel geborene Stelios während eines Bades in einer Thermalquelle.

Pramnian und andere Rot- und Weissweine aus autochthonen Rebsorten her. Sie werden traditionell und vollkommen biologisch angebaut. Die Winzer pressen dabei die Trauben in eine Bütte aus Granit. Der so gewonnene Saft wird anschliessend zur Reifung in Tonamphoren vergraben. «Der Granit ist sehr reich an Mineralstoffen und Oxiden wie Eisen und Kalzium, die man sonst in der Apotheke erhält», erklärt Konstantinos Afianes. Der 28-jährige Winzer hat in Bordeaux studiert. Eine weitere Besonderheit der ikariotischen Rebsorten sei ihr hoher Gehalt an

Phenol, einem Molekül mit antioxidativen Eigenschaften. «Das liegt daran, dass die Beeren von Hand und nicht mit dem Messer geerntet werden», sagt Konstantinos. «Wenn die Trauben gepflückt werden, produziert die Weinrebe Phenol, um sich zu schützen.»

Konstantinos fühlt sich wohl auf seinem Weingut inmitten der Reben. Das rege Treiben in den Städten und der Stress unserer Zeit sind nichts für ihn. Er lebt ein friedvolles Leben, das er mit «reichlich» Wein geniesst,

während er mit seinen Gästen philosophische Gespräche führt. Beste Voraussetzungen für ein sehr langes Leben. ▲

ANREISE

FLÜGE

Nur über Athen. Flüge zwischen der griechischen Hauptstadt und Ikaria (Flugzeit 40 Minuten) gibt es jeden Tag.

FÄHRE

Es bestehen diverse Verbindungen nach Athen (Reisezeit zwischen 7 und 8 Stunden) und zu den umliegenden Inseln.

LEMY

Die Autovermietung befindet sich am Flughafen neben der Gepäckausgabe.

Telefon: +30 69 83 41 88 78

BLUE HOUSE

Hübsches weiss-blaues Haus unweit der prachtvollen Kirche von Maganitis, gleich neben einem pittoresken Café und Feinkostgeschäft. 33 Franken pro Nacht über Airbnb.

RAKOSTROTO

Köstliche «Mezze» und eine reiche Auswahl an Fischgerichten im Herzen des sehenswerten kleinen Hafendorfs Evdilos.

AFIANES WINERY

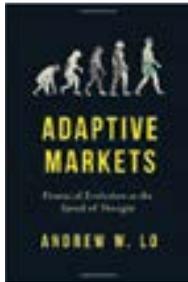
Weinliebhaber Konstantinos Afianes bietet Verkostungen seines traditionellen ikariotischen Weins an. Der Winzer gewährt den Gästen dabei spannende Einblicke in die Geheimnisse seines Handwerks.

WWW.AFIANESWINES.GR



Unter den zahlreichen Kirchen, die es auf Ikaria gibt, ist das Theoktistis-Kloster im Norden der Insel eine der ältesten.

LESEN, HERUNTERLADEN

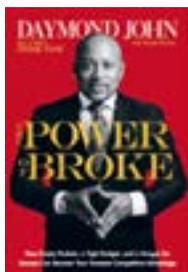


Ab 40.-

Von Andrew Lo
(Princeton University Press, 2017)

EVOLUTIONÄRE FINANZWIRTSCHAFT

Jeder zweite US-Amerikaner legt Geld an der Börse an. Und doch wissen die Wirtschaftswissenschaftler nicht, ob die Investoren und die Märkte eigentlich rational und effizient sind, so wie es die moderne Theorie behauptet. Oder ob es nicht vielmehr genau andersherum ist, wie verhaltenstheoretische Ansätze nahelegen – und wie auch Krisen und Blasen annehmen lassen. Laut Andrew Lo ist beides ein bisschen wahr. Mit seiner Hypothese der anpassungsfähigen Märkte nimmt der MIT-Professor eine evolutionäre Perspektive ein. Scheitert eine Strategie, probieren Investoren es mit einer anderen. Wenn diese Erfolg hat, wird sie bis zum vorprogrammierten Misserfolg wiederholt. Auf der Gewinnerseite steht also, wer innovativ denkt.



Ab 27.-

Von Daymond John
(Crown Business, 2016)

ARMUT ALS SCHLÜSSEL ZUM ERFOLG

Daymond John begann seine Karriere als Unternehmer mit 40 Dollar in der Tasche, indem er in den Strassen von Queens T-Shirts verkaufte. Dank einer innovativen Werbekampagne schaffte er es, aus seinem kleinen Handarbeitsbetrieb eine 6 Mrd. Dollar schwere Marke zu machen: Fubu. Aus dieser Erfahrung hat er die Überzeugung gewonnen, dass es ein Vorteil ist, ein Unternehmen mit wenig Geld zu gründen, da man so gar keine andere Wahl hat, als kreativ zu sein und seine Ressourcen zu optimieren. Ein Must-read für alle, die ohne grosses Startkapital durchstarten wollen.



Kostenlos
Apple Store,
Google Play

FLÜGE ZUM BESTPREIS

Niemand weiss, wie die Ticketpreise der Fluggesellschaften zustande kommen und wann man am besten buchen soll. Ausser Hopper. Dank Big Data ist diese App in der Lage, die Preisentwicklung vorauszusehen und den optimalen Moment zum Ticketkauf zu bestimmen. Der Nutzer erhält eine Benachrichtigung, wenn er den Kauf tätigen sollte.



2.-
Apple Store
Kostenlos
Google Play

IN DER RUHE LIEGT DIE KRAFT

Schaffen Sie es einfach nicht, Ihr Smartphone aus der Hand zu legen, um zu lesen oder sich auf eine Aufgabe zu konzentrieren? Forest hilft Ihnen, der Versuchung zu widerstehen, nach dem Handy zu greifen. Die App ist aufgebaut wie ein Spiel, das zum Ziel hat, einen Wald möglichst gross werden zu lassen. Dazu muss man Bäume wachsen lassen. Sobald ein Samen gepflanzt ist, darf die App für einen vom Nutzer selbst definierten Zeitraum nicht geschlossen werden, sonst stirbt der Baum. Spielerisch und effizient.



Kostenlos
Apple Store,
Google Play

RECHNUNGEN LEICHT GEMACHT

Es gibt kaum etwas Lästigeres für Selbstständige, als Rechnungen zu erstellen. Zum Glück gibt es inzwischen zahlreiche Apps, die einem diese Aufgabe erleichtern. Besonders gut gefällt uns Invoice2go. Neben mehreren schicken und individuell anpassbaren Rechnungsvorlagen bietet die App zahlreiche weitere nützliche Funktionen.



Kostenlos
Apple Store,
Google Play

YOGA-TRAINER FÜR ZU HAUSE

Nicht jeder Yoga-Anhänger hat Lust, inmitten fremder Leute Beckenbodenübungen zu machen oder zu schwitzen. Mit Asana Rebel kann man beides genauso gut im eigenen Wohnzimmer tun. Die App beinhaltet gut gemachte Yoga und Fitnessvideos und bietet Sportprogramme an, die auf die Ziele des Einzelnen abgestimmt werden können.



Abmagerungskur für die zarte Elise

ASKETISCHE SPORTWAGEN

PHILIPP MÜLLER

LOTUS ELISE SPRINT: LEICHTGEWICHT AUS ERFAHRUNG



MOTOR: 4 ZYLINDER, 1,8-L-KOMPRESSOR

LEISTUNG: 220 PS

VON 0 AUF 100 KM/H: 4,5 Sekunden

PREIS: AB CHF 60'400

Bestimmte britische Autos besitzen eine aussergewöhnliche Langlebigkeit. Man denke etwa an die Wagen von Morgan, Reliant oder Bristol. Auch der zierlichen Lotus Elise scheint die Zeit nichts anhaben zu können. Die von Lotus-Kennern «Mark 2» genannte zweite Generation des Flitzers, die im Jahr 2001 lanciert wurde, geht ihren eigenen Weg – gänzlich unbeirrt von den Entwicklungen des restlichen Automobilmarkts. Damals wie heute ist sie das Lieblingsfahrzeug vieler Sportwagenfans, die sich nach einem authentischen Fahrgefühl sehnen.

Sprint: Der Modellname sagt bereits viel über das sonnige Gemüt dieses Autos aus, das vielmehr auf Beschleunigung als nur auf Geschwindigkeit ausgelegt ist. Um bei der Zeitmessung noch ein paar Zehntelsekunden herauszuschlagen, haben die Meister des Leichtbaus – der schon dem Lotus-Gründer Colin Chapman am Herzen lag – überall Gewicht reduziert,

wo es noch möglich war. Kein leichtes Unterfangen, wenn man die ohnehin schon extrem zarte Gestalt der Elise bedenkt: Das Chassis besteht komplett aus Aluminium, die minimalistische Karosserie aus Verbundwerkstoff. Auch beim Komfort waren in diesem vorwiegend aus blankem Metall bestehenden Mikrokosmos kaum zusätzliche Einsparungen möglich.

41 Kilogramm leichter als das serienmässige Sportmodell

Dennoch ist die Elise Sprint 41 Kilogramm leichter geworden als das serienmässige Sportmodell. Mit einem Trockengewicht von 798 Kilogramm befindet sie sich sogar unter der magischen Grenze von 800 Kilogramm. Zum Vergleich:



ALPINE A110, DAS COMEBACK

Die Neuinterpretation des ersten Siegers der Rallye-Weltmeisterschaft (1973). Leichter Doppelsitzer (1'080 Kilogramm) mit Heckbuckel und einer Länge von 4,18 Metern sowie Turbo-1,8-Liter-Heckmotor mit 252 PS. Geplante Produktionskapazität pro Jahr: zwischen 2'000 und 3'000 Exemplare. Ab CHF 64'000



CATERHAM SEVEN 485, DER MINIDRAGSTER

Seit jeher mit dem Schicksal der 1957 eingeführten unsterblichen Lotus Seven verbunden, bietet der britische Hersteller verschiedene Modelle dieses radikalen, minimalistischen Sportwagens an. Der 2-Liter-Saugmotor von Ford mit seinen 240 PS muss lediglich 585 Kilogramm bewegen! Ab CHF 67'500

Ein Audi TT bringt fast eine halbe Tonne mehr auf die Waage. Gelingen ist dieses Kunststück durch den Austausch der Bleibatterie durch eine Lithium-Ionen-Einheit, den Einsatz von (schwarzen) Schmiederädern, eine offene Sechsgangschaltung sowie die Verwendung zahlreicher Karbon-Bauteile (Motorhaube, Überrollbügel, Sitzschalen). Optisch fallen besonders der überarbeitete Stossfänger, die silberfarbenen Verzierungen an den Seiten sowie das mit zwei statt vier Rückleuchten geschmückte Heck ins Auge.

Zur Rechtfertigung der im Vergleich zum Sportmodell 6'600 Franken teureren Rechnung seien noch einige exklusive Bauteile erwähnt, etwa die Bremssättel von AP Racing

und Brembo, die Stossdämpfer von Bildstein sowie die Federungssysteme von Eibach. Ausserdem haben die Zauberkünstler aus Hethel eine besonders ausdrucksstarke Auspuffanlage eingebaut – eine Reaktion auf die Kritik hinsichtlich des zu ordinären Klangs des Toyota-Vierzylindermotors. Wie für die Elise Sport kann auch für die Elise Sprint zwischen einem 1,6-Liter-Saugmotor mit 136 PS und 160 Newtonmetern (Nm) und einem 1,8-Liter-Kompressormotor mit 220 PS und 250 Nm gewählt werden. Durch das hervorragende Leistungsgewicht beschleunigt die Elise in der Mittelmotor-Ausführung in 6,3 Sekunden von 0 auf 100 Stundenkilometer, während die « aufgeladene » Version nur 4,5 Sekunden benötigt. Alles in allem kann die Elise Sprint problemlos mit ihren

(wenigen) direkten Konkurrenten wie dem Porsche Cayman oder dem Alfa Romeo 4c mithalten. Auch der Einführung des neuen Alpine A110, des Stars des letzten Genfer Autosalons, kann Lotus gelassen entgegenblicken. Der etwas höhere Preis des Franzosen erklärt sich durch den Reiz des Neuen, einen leistungsstärkeren 1,8-Liter-Turbomotor und ein Doppelkupplungsgetriebe. Und da Renault sein sportliches Aushängeschild aus verkaufsstrategischen Gründen ganz bewusst nur in sehr geringer Stückzahl produziert – sämtliche Exemplare sollen bereits verkauft sein –, kann sich die Elise auf eine glänzende Zukunft freuen. Umso mehr, als ihr abnehmbares Dach im Sommer einen echten Vorteil bietet und so ein noch authentischeres Fahrvergnügen garantiert. ▲

BOUTIQUE



VERNETZTER GOLFSCHLÄGER

Golfliebhaber schwören auf den Schwungsensor TruSwing des US-Herstellers Garmin. Das Accessoire lässt sich ganz einfach am Golfschläger anbringen, um den Schwung zu analysieren und so Ihre Performance zu verbessern. Das Gerät ist klein, leicht (28 Gramm), handlich und besitzt eine Akkulaufzeit von bis zu zwölf Stunden.

www.garmin.com
169.-

SURFBOARD NACH MASS

Es ist eines der Sommer-Highlights des Lausanner Concept Stores Chic Cham: Surfer können sich bei dem Waadtländer Unternehmen Les Ateliers Baume in Handarbeit gefertigte Boards nach Mass herstellen lassen. Die Motive sind von der Unterwasserwelt und den Neo-Vintage-Arbeiten der kalifornischen Grafikdesignerin Naomi Gally inspiriert.

www.lesateliersbaume.ch

Ab 1'000.-



SMARTES POOLTOY

Ofi (Objet flottant intelligent) ist ein schwimmender Sensor, entwickelt vom bretonischen Start-up Asamgo, der die Poolwartung vereinfachen soll. Er kontrolliert kontinuierlich Wasserparameter wie pH-Wert, Chlorgehalt, Temperatur, elektrische Leitfähigkeit, Härte oder Basizität. Die Daten sendet Ofi an eine App. Ausserdem besitzt das Gerät LEDs in drei verschiedenen Farben, an denen man mit einem Blick den Zustand des Wassers im Becken erkennen kann.

www.oficoncept.com

426.-



STRANDLAUTSPRECHER

Der Bluetooth-Lautsprecher WonderBoom ist das neueste Modell der zu Logitech gehörigen Kultmarke Ultimate Ears. Er bietet einen satten 360-Grad-Sound, ist besonders kompakt und hat eine Akkulaufzeit von zehn Stunden bei einer mobilen Reichweite von 30 Metern. Der in sechs Farben erhältliche tragbare Lautsprecher ist sturzresistent sowie sand- und staubdicht. Zudem ist er schwimmfähig und bis zu einer Tiefe von einem Meter 30 Minuten lang wasserdicht. Perfekt für Ausflüge zum Strand.

www.ultimateears.com
119.-

MUSIK MODISCH VERPACKT

Anlässlich des Salone del Mobile in Mailand stellt die Luxusbekleidungs-marke Ermenegildo Zegna «Zegna's Toyz» vor – eine Kollektion aus Designobjekten und High-tech-Geräten, die mit Pelle Tessuta überzogen sind, einem hauseigenen Stoff aus ineinander verwebten, hauchdünnen Nappalederstreifen. Besonders schick ist der Plattenspieler, der zusammen mit dem New Yorker Unternehmen Master & Dynamic entwickelt wurde.

www.zegna.fr

Verfügbar ab Herbst



2-IN-1-LAUFSHORTS

Die Schweizer Laufschuhmarke ON hat mit der Herstellung von Funktionskleidung begonnen. Zum Sortiment zählen unter anderem Hybrid-Shorts, die aus zwei Schichten bestehen, die zusammen oder getrennt getragen werden können: Tights, die zugleich als Badehose dienen, sowie Laufshorts als Ausenhose. Die Innenhose besteht aus einem leichten, reissfesten und sehr schnell trocknenden Material. In einer Tasche können ausserdem Schlüssel, Karten und das Smartphone sicher verstaut werden – auch beim Joggen.

www.on-running.com
120.-



INDIVIDUELLE SMARTWATCH

Die neueste «Swiss Made» Smartwatch aus dem Hause Tag Heuer trägt den Namen Connected Modular 45. Sie ist mit einem AMOLED-Touchscreen und kratzfestem Saphirglas ausgestattet. Ausserdem lässt sich die bis zu einer Tiefe von 50 Metern wasserdichte Uhr personalisieren: Das Zifferblatt ist in verschiedenen Farben verfügbar. Auch beim Material hat der Käufer die Wahl: Titan, Keramik oder Goldbeschichtung. Verschiedene austauschbare Armbänder sind ebenfalls im Angebot.

www.tagheuer.com
Ab 1'450.-



ABIR OREIBI
 CEO VON LIFT EVENTS
 GEBOREN AM 6. JUNI 1979
 (IN BENGASI (LIBYEN))

FUSSBALL, FELLINI UND SANDBERG



DR

Die CEO von Lift Events, dem Veranstalter eines der grössten Events in Europa im Bereich Technologie und Innovation, ist eine dieser Personen, die nicht stillsitzen können. Die gebürtige Libyerin und Mutter von drei Kindern kam im Alter von fünf Jahren nach Genf. Mit 22 Jahren schloss sie ihr Politikstudium ab und ging nach Hongkong, um dort an einem Forschungsinstitut zu arbeiten. Nach einem Zwischenstopp in Bangkok und in Schanghai, wo sie Chinesisch lernte und an der Gründung von Bizart (einer Organisation zur Förderung des künstlerischen Austauschs zwischen China und Europa) beteiligt war, zog sie nach London und eröffnete dort die Zweigstelle des chinesischen E-Commerce-Riesen Alibaba. Zurück in Genf übernahm sie 2011 die Leitung von Lift. Abir Oreibi ist ausserdem Mitglied in der Kommission für Technologie und Innovation (KTI) und Jurymitglied der Swiss ICT Awards, mit denen jedes Jahr die innovativsten Technologie-Start-ups ausgezeichnet werden.

EIN SCHLÜSSELERLEBNIS IHRER KINDHEIT ?

Die Fussballspiele mit meinen Onkeln, Tanten und Cousins.

EIN ANDERER BERUF, DEN SIE GERN ERGRIFFEN HÄTTEN ?

Ich mag, was ich tue.

IHR GEHEIMES HOBBY ?

Biografien und Autobiografien grosser Frauen.

ETWAS, DAS SIE IN LETZTER ZEIT INSPIRIERT HAT ?

Die Grosszügigkeit und Ehrlichkeit des menschlichen Miteinanders bei unserer letzten Veranstaltung, dem Lift:Lab in Genf.

EIN LIED, DAS SIE BESCHREIBT ?

«Hit the Road Jack» von Ray Charles.

EIN ORT, DER SIE GEPRÄGT HAT – UND WARUM ?

Lamu in Kenia, wegen der magischen Begegnungen.

EIN FILM, IN DEM SIE GERN LEBEN WÜRDEN ?

«Das süsse Leben» von Fellini.

DIE IDEALE FRAU ?

Eine Mischung aus meiner Mutter, der Sängerin Jane Birkin und Sheryl Sandberg, der Geschäftsführerin von Facebook.

DER IDEALE MANN ?

Wird erkennbar sein.

DAS IDEALE TIER ?

In seinem natürlichen Lebensraum.

EINE VERRÜCKTHEIT, DIE SIE KÜRZLICH BEGANGEN HABEN ?

Darüber kann ich noch nicht sprechen.

SIE VERDIENEN 5'000 FRANKEN AN DER BÖRSE.

WAS MACHEN SIE DAMIT ?

Ich nehme meine Mutter mit auf eine Reise.

EIN BUCH, DAS SIE EMPFEHLEN ?

«Power, Privilege and the Post: The Katharine Graham Story» von Carol Felsenthal.

IHR LIEBLINGSWORT UND IHR LIEBLINGSFLUCH ?

Scheinbar benutze ich oft das Wort «cool». ▲



cartier.ch - 044 580 90 90

Panthère
de
Cartier

Gute Idee.
Gute Investition.
@Themes Trading

China Online

Sozialwesen ■ Lifestyle ■ Kultur

🔄 MID TERM || MITTLERES RISIKO

Gold & Metallabbau

Industrie ■ Wissenschaft ■ Technologie

🔄 LONG TERM || HOHES RISIKO

Swiss Smart Beta

Kultur ■ Wirtschaft ■ Industrie

🔄 LONG TERM || GERINGES RISIKO

Biotech

Wissenschaft ■ Biologie ■ Gesundheitswesen

🔄 LONG TERM || HOHES RISIKO

Handeln Sie Trends auf einen Klick

Investieren Sie in Themen-Portfolios mit
@Themes Trading von Swissquote.

swissquote.com/themes-trading

 **Swissquote**