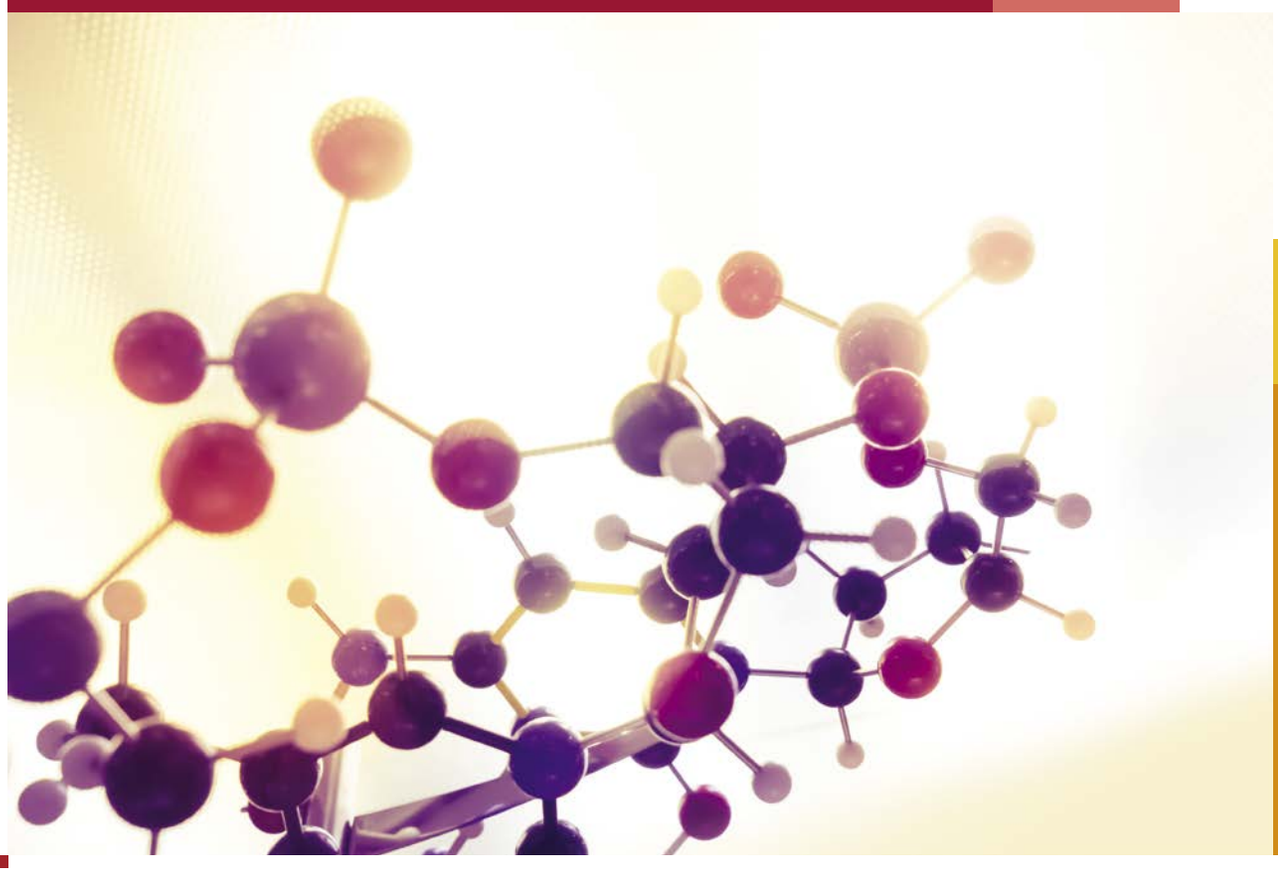
Juli 2017

ceo

Das Magazin für Entscheidungsträger

Life & Science



pwc

Wenn das Leben auf die Wissenschaft trifft

Der Blick durch das Mikroskop zeigt's: Nichts ist so spannend, farbenfroh und immer wieder überraschend wie das Leben selbst. Insbesondere dann, wenn uns wissenschaftliche Erkenntnisse stets aufs Neue faszinierende Antworten auf die grossen und kleinen Fragen des Lebens liefern.

Aus diesem Grund haben wir nicht nur das Titelbild der neuen Ausgabe des ceo Magazins der Schnittstelle zwischen «Life» und «Science» gewidmet, sondern gleich das ganze Heft.

In dieser Ausgabe porträtieren wir herausragende Persönlichkeiten sowie kleine und grosse Unternehmen. Sie kommen aus der ganzen Schweiz und aus unterschiedlichen Branchen. Und doch haben sie etwas gemeinsam: Mit ihrer täglichen Arbeit, ihren technologischen Errungenschaften oder ihrem kreativen Schaffen versuchen sie Schritt für Schritt, unser Dasein zu verbessern – ob mit verschiedensten Ansätzen zum Thema Leben oder mit moderner Wissenschaft. So verrät das jeweilige Symbol zu Beginn eines jeden Artikels denn auch, auf welches Thema sich der Beitrag fokussiert: **«Life»** oder **«Science»**.

Weiter geht's online

Welches verborgene Talent hat Gerold Biner, der CEO von Air Zermatt? Und welches Geräusch ist für Lukas Braunschweiler von Sonova untrennbar mit seiner Kindheit verbunden?

Antworten auf diese und weitere Fragen finden Sie in der Online-Version.

magazine.pwc.ch/de

MIX
Aus verantwortungsvollen Quellen
FSC® C007447
www.fsc.org

klimaneutral
powered by ClimatePartner°
Druck | ID 11665-1706-1009

Herausgeber: PwC Schweiz,
Birchstrasse 160, 8050 Zürich,
Schweiz

Layout: PwC Schweiz,
Paul G. Kelly, Birchstrasse 160,
8050 Zürich, Schweiz

Bildbearbeitung/Druck:
Linkgroup AG, Mühlebachstrasse 52,
8008 Zürich, Schweiz

© 2017 PricewaterhouseCoopers AG.
All rights reserved.

Titelfoto: iStock, alice-photo

Die von den Autoren geäusserten Meinungen können von jenen des Herausgebers abweichen.

Diese Ausgabe des ceo Magazins erscheint in deutscher, französischer und englischer Sprache.
Auflage: 10'000.

«Life & Science» – das Begriffspaar eröffnet ein weites Spannungsfeld von Gegensätzen und Berührungspunkten. Ohne Leben kein Wissen. Und ohne technologischen Fortschritt kein längeres Leben und keine höhere Lebensqualität.

Urs Honegger
CEO PwC Schweiz

In der neuesten Ausgabe des ceo Magazins betrachten wir diese Thematik aus philosophischer und praktischer Sicht. Ob in der Pharma, in der Herzchirurgie, in der Robotik oder gar im Kino – Wissenschaft und Fortschritt beeinflussen den Beitrag von Unternehmen und herausragenden Persönlichkeiten zu unserem Leben. Gemäss der aktuellen Ausgabe unserer Studie «Global CEO Survey» gehen 86 Prozent der CEOs davon aus, dass neue Technologien ihre Branche mittelfristig komplett umkrempeln werden. Fast zwei Drittel setzen dabei auf strategische Allianzen.

Die Schweiz gehört zu den innovativsten Standorten für Biotechnologie, Medizintechnik und Pharma. Sie verfügt über erstklassige Forschungsstätten und ein hochentwickeltes Gesundheitswesen. Innovation ist denn auch Antrieb Nummer 1 für den Fortschritt. Künstliche Herzen etwa halten Patienten am Leben, die auf eine Organspende warten. Und der Einsatz von Drohnen könnte eines Tages den Rettungsdienst revolutionieren.

Am Puls des Erfolgs bleibt also nur, wer beharrlich Neues hervorbringt und mit Patenten schützt. So hat der Fortschritt ein x-Faches an Anwendungen hervorgebracht. Telemedizin, Fitnessapps, biometrisches 24h-Monitoring und mobile Checks gehören heute zum Alltag. Elektronischer Daten- und Zahlungsverkehr steigert die Effizienz für Kunden, Patienten, Ärzte, Behörden und Unternehmen.

In einem Punkt sind sich unsere Interviewpartner einig: Hinter jeder Innovation stecken kluge Menschen. Darum passen Unternehmen, die auf hochqualifizierte Mitarbeiter angewiesen sind, ihre Rekrutierungs- und Arbeitsmodelle an. Manche gehen dorthin, wo die Talente sind, oder arbeiten digital über Kontinente hinweg zusammen. Das Wo hat an Bedeutung verloren.

Beim Denken oder bei der Kreativität kennt der Mensch keine Grenzen. Wohl aber die Wissenschaft. Häufig sind es ethische Fragen, die Grenzen setzen. Wie beispielsweise in der Bergrettung, wo die Grenze dort beginnt, wo die Retter bewusst Risiken eingehen müssen.

Wir wünschen Ihnen eine interessante Lektüre.

Urs Honegger

Branchendynamiken als Chance nutzen

Innovationen sind der Lebensnerv für Unternehmen im Bereich Life Sciences, sagt **Dominik Hotz**. Aufgrund des starken Kostenwachstums im Gesundheitswesen stehen pharmazeutische Unternehmen und Spitäler weltweit wie auch in der Schweiz unter hohem Reformdruck. Für den Leiter Pharma und Life Sciences bei PwC Schweiz sind Investitionen in digitale Technologien und in die Zusammenarbeit mit den verschiedenen Akteuren im Gesundheitswesen nötig, damit Unternehmen aus der Schweiz auch in Zukunft im globalen Wettbewerb zur Weltspitze gehören.

Life Sciences sind äusserst vielfältig und interdisziplinär. Wie definieren Sie diesen Begriff?
Im Kern geht es um die Gesundheit von lebenden Organismen, also von Pflanzen, Menschen oder Tieren. Darunter fallen die Aktivitäten der pharmazeutischen Industrie, der Spitäler und des Gesundheitssektors – ein Bereich, der starkes Wachstum aufweist und in den viele Unternehmen drängen – oder auch Unternehmen, die im Agrarsektor tätig sind, etwa in Bezug auf Saatgut.

Weshalb sind Schweizer Unternehmen in der Branche so erfolgreich?
Die Schweiz verfügt seit je über einen sehr kleinen Heimmarkt. Das zwang die Unternehmen schon früh, über die Grenzen hinaus zu expandieren und gleichzeitig Talente von ausserhalb zu holen. Daraus entwickelte sich die heutige Unternehmenskultur in vielen grossen, global tätigen Unternehmen. Das gute Ausbildungssystem in der Schweiz mit den technischen Hochschulen und Universitäten, die den Austausch mit dem Ausland und mit der Praxis fördern, sind ein guter Nährboden. Die Stabilität des Wirtschaftsstandorts Schweiz und die damit einhergehende langfristige Planbarkeit sind namentlich in der Pharmaindustrie mit ihren langen Produktionszyklen von Bedeutung. Denn von der Idee bis zur Marktreife eines Medikaments dauert es im Schnitt zehn Jahre.

Welchen Einfluss haben Bevölkerungswachstum, zunehmende Lebenserwartung und steigende Ausgaben im Gesundheitswesen auf Dynamiken innerhalb der Branche?
Bevölkerungswachstum und steigender Wohlstand führen zu einer höheren Nachfrage nach Gesundheitsdienstleistungen und Pharmaprodukten. In den OECD-Ländern betragen die Ausgaben für Gesundheit bereits rund 13 Prozent des Bruttoinlandprodukts. Sie wachsen deutlich schneller als die Wirtschaft als Ganzes. Allen Akteuren im Gesundheitsmarkt ist bewusst, dass diese Entwicklung nicht nachhaltig ist. Pharmaunternehmen sind unter Preis- und Margendruck geraten, Leistungserbringer und Spitäler haben effizienter und effektiver zu arbeiten. Wir beobachten auch verstärkte Fusionsaktivitäten, intensivere Zusammenarbeit und Partnerschaften zwischen Unternehmen und Spitälern.

Welche kurz- und langfristigen Trends und Entwicklungen sind in diesem Cluster für Unternehmen in der Schweiz zu erwarten?
Zum einen ist es die angesprochene, zunehmende Konvergenz. Die Interessen der Akteure im Gesundheitswesen nähern sich an, die Patienten rücken in den Fokus. Zum anderen der Einfluss der digitalen Technologien. Der Austausch von Patientendaten verbessert die Behandlung. Biostatistische Methoden ermöglichen, Wirkungsanalysen über Therapien anzustellen.

Die konsequent hohen Investitionen in Forschung und Entwicklung zahlen sich für Schweizer Unternehmen im internationalen Vergleich aus. Wo hat die Schweiz Aufholbedarf?
Politische Unsicherheiten sind potenziell gefährlich und der bereits erwähnten langfristigen Planungssicherheit abträglich. Die Schweiz tut gut daran, diese Unsicherheiten zu begrenzen. Mittelfristig müssen wir Lösungen für eine OECD-konforme Steuergesetzgebung sowie für eine verfassungskonforme Einwanderungspolitik finden. Diese erlauben es weiterhin, dass Talente aus der ganzen Welt die wissenschaftliche und wirtschaftliche Dynamik in der Schweiz stärken. Aus einer Life-Sciences-Perspektive sollte die Schweiz ferner darauf achten, ihren Spitzenplatz bei Bildung und Ausbildung zu halten und zu stärken, einheitliche Standards für Gesundheitsdaten zu setzen und eine stärkere überkantonale Zusammenarbeit im Gesundheitswesen anzustreben.

Welche drei Begriffe fallen Ihnen spontan zum Thema Leben ein?
Lachen – Entdecken – Wertschätzen.

«Die Interessen der Akteure im Gesundheitswesen nähern sich an, die Patienten rücken in den Fokus.»

Dominik Hotz
Leiter Pharma und Life Sciences, PwC Schweiz

Dominik Hotz ist Partner und Leiter Pharma und Life Sciences bei PwC Schweiz. Aus einer Apothekerfamilie stammend, kam er schon in jungen Jahren mit den Themen der Branche in Kontakt. Hotz hat in München und an der London School of Economics and Political Sciences Philosophie und Volkswirtschaft studiert. Nach Stationen in der Pharmaindustrie und bei Biotech-Unternehmen kam er vor elf Jahren zu PwC in die Unternehmensberatung. Seit 2015 leitet Hotz ein interdisziplinäres Team von Spezialisten, das ganzheitliche Beratungsdienstleistungen für den Life-Sciences-Sektor erbringt.

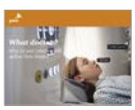
Aktuelle PwC-Studien zum Thema Life & Science:

20th CEO Survey: Pharmaceuticals & Life Sciences key findings

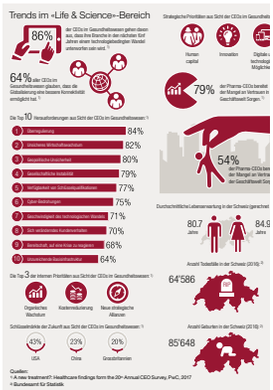
Medical cost trend: Behind the numbers 2018

2017 Pharmaceuticals and Life Sciences Industry Trends: Ways to manage data, value medical treatments, and engage with patients in the New Health Economy

Ambulant vor stationär. Oder wie sich eine Milliarde Franken jährlich einsparen lassen.



What doctor? Why AI and robotics will define New Health



07 **Infografik**
zu den Trends im «Life & Science»-Bereich.

08 **Joe Jimenez**
kombiniert erfolgreich Management und Wissenschaft.

12 **Gerold Biner**
lebt den Bubentraum vom Fliegen.

18 **Henry Markram**
ist den Geheimnissen des Gehirns auf der Spur.

22 **René Prêtre**
legt trotz Technologie grossen Wert auf chirurgisches Handwerk.

26 **Antoine Hubert**
prophezeit einen tiefgreifenden Wandel im Gesundheitswesen.

28 **Grégoire Poux-Guillaume**
möchte mit seiner Technologie unser Leben verbessern.

32 **Simon Michel**
setzt auf Unkompliziertheit.

36 **Lukas Braunschweiler**
verschafft Menschen Gehör.

40 **Gilbert Ghostine Geneviève Berger**
haben etwas gegen dicke Luft.

42 **Marc Forster**
spricht schwierige Themen sanft an.

46 **Roland Siegwart**
hilt Robotern die Welt zu verstehen.

50 **Hans Peter Gmünder**
weiss, dass Zeit heilt.

Trends im «Life & Science»-Bereich

86% der CEOs im Gesundheitswesen gehen davon aus, dass ihre Branche in den nächsten fünf Jahren einem technologiebedingten Wandel unterworfen sein wird. [1)]

64% aller CEOs im Gesundheitswesen glauben, dass die Globalisierung eine bessere Konnektivität ermöglicht hat. [1)]

Die Top 10 Herausforderungen aus Sicht der CEOs im Gesundheitswesen: [1)]

1	Überregulierung	84%
2	Unsicheres Wirtschaftswachstum	82%
3	Geopolitische Unsicherheit	80%
4	Gesellschaftliche Instabilität	79%
5	Verfügbarkeit von Schlüsselqualifikationen	77%
6	Cyber-Bedrohungen	75%
7	Geschwindigkeit des technologischen Wandels	71%
8	Sich veränderndes Kundenverhalten	70%
9	Bereitschaft, auf eine Krise zu reagieren	68%
10	Unzureichende Basisinfrastruktur	64%

Die Top 3 der internen Prioritäten aus Sicht der CEOs im Gesundheitswesen: [1)]

- Organisches Wachstum
- Kostenreduzierung
- Neue strategische Allianzen

Schlüsselmärkte der Zukunft aus Sicht der CEOs im Gesundheitswesen: [1)]

- 43% USA
- 23% China
- 20% Grossbritannien

Strategische Prioritäten aus Sicht der CEOs im Gesundheitswesen: [1)]

- Human capital
- Innovation
- Digitale und technologische Möglichkeiten

79% der Pharma-CEOs konzentrieren sich während des nächsten Jahres auf organisches Wachstum. [1)]

54% der Pharma-CEOs bereitet der Mangel an Vertrauen in der Geschäftswelt Sorgen. [1)]

Durchschnittliche Lebenserwartung in der Schweiz (gerechnet ab Geburt): [2)]

80.7 Jahre — 84.9 Jahre

Anzahl Todesfälle in der Schweiz (2016): [2)]

64’586

Anzahl Geburten in der Schweiz (2016): [2)]

85’648

Quellen:
[1)] A new treatment?: Healthcare findings from the 20th Annual CEO Survey, PwC, 2017
[2)] Bundesamt für Statistik

Wissenschaft = Erfolg

Für Novartis – ein weltweiter Pharmagigant und ein Schweizer Grossunternehmen – ist technische Exzellenz der Grundstein zum Erfolg. CEO **Joe Jimenez** erläutert, wie er diese sichert, warum organisches Wachstum eine Notwendigkeit darstellt und wo die Pharmabranche von der Verrechnungspreisbildung zum Erfolgshonorar wechselt.

Text: Eric Johnson
Bilder: Marc Wetli

Management oder Wissenschaft – was ist für Novartis wichtiger?
Unser Geschäft dreht sich um Wissenschaft. Im Zentrum stehen dabei Forschung und Entwicklung. Deshalb suchen wir weltweit die besten Wissenschaftler, ganz egal, wo sie arbeiten oder leben. Wir kommen zu ihnen, nicht sie zu uns. So unterhalten wir Forschungs- und Entwicklungsstandorte in Europa, den USA und Asien. Das Organisationsprinzip von Novartis beruht darauf, die besten Wissenschaftler zu finden und sie ihre Entdeckungen und Arbeit machen zu lassen. Ich verlange von ihnen herausragende Wissenschaft – ihre Managementfähigkeiten sind weniger entscheidend. Trotzdem erwarte ich, dass sie in der Verwaltung von Programmen, Mitarbeitern und Ressourcen bewandert sind. Von unseren Managern wiederum fordere ich erstklassiges Management und wissenschaftliche Kenntnisse. Wir streben also sowohl in der Wissenschaft als auch beim Management eine Kombination aus Brillanz und Können an.

Wie gewinnen und binden Sie die Besten?
Wir sind in einer Branche tätig, in der Menschen arbeiten, die anderen helfen wollen. Wir gewinnen unsere Mitarbeiter, indem wir ihnen aufzeigen, inwiefern wir den Erhalt und die Verlängerung von Leben als Kernaufgabe verstehen. Als bei uns vor drei Jahren viele wichtige Patente ausliefen, startete ich das Programm «Long Live Life». In dessen Rahmen forderten wir unsere Mitarbeiter auf, persönliche Geschichten von Familienmitgliedern, Freunden oder Kollegen zu erzählen, die von einer Krankheit betroffen waren und denen Novartis helfen konnte. Einige dieser Geschichten waren sehr bewegend. Sie trugen dazu bei, dass unsere Mitarbeiter das Ziel unseres Unternehmens emotional verinnerlichten. Das steigert Motivation und Engagement, gerade wenn das Unternehmen schwierige Zeiten durchlebt.

Wer sind Ihre wichtigsten Mitbewerber im Kampf um Talente, und wie konkurrieren Sie mit ihnen?
Unser Talentwettbewerb richtet sich nicht gegen andere grosse Pharmafirmen, sondern gegen Biotechnologie-Unternehmen. Manche Wissenschaftler glauben, dass sie bei kleinen Startups schneller und mehr bewegen können, da sie dort mehr Freiheit geniessen würden. Daher geben wir unseren Wissenschaftlern viel Freiheit für eigene Entdeckungen. Sie sind bei uns genauso frei wie in einem Biotech-Unternehmen. Denn bei der Forschung schreiben wir ihnen wenig vor. Zudem trennen wir die Wissenschaftler bewusst von den Marketingteams. Diese sollen unsere Wissenschaftler nicht mit falschen Erwartungen entmutigen. Wir gewähren die Freiheit für Entdeckungen, weil sich damit neue Chancen eröffnen.

Wie messen Sie Exzellenz in der Wissenschaft?
Es ist schwierig, den wissenschaftlichen Fortschritt jährlich zu messen, da wir in zehnjährigen Produktlebenszyklen arbeiten. Deshalb haben wir quantitative Indizes entwickelt, die den Fortschritt auf dem Weg zu einem marktfähigen Arzneimittel aufzeigen. Ein wichtiges ist der Proof of Concept, das heisst der Nachweis, dass ein bestimmtes Molekül beim Menschen eine therapeutische Wirkung erzielt. Wir suchen ständig nach neuen Wegen, über das sogenannte Drug Targeting die Wirkung von Medikamenten beim Patienten zu optimieren. Daher geben wir unseren Forschern jedes Jahr das Ziel vor, eine bestimmte Anzahl von Proof of Concepts vorzulegen.

Finden Neuentwicklungen eher intern statt, oder kaufen Sie diese ein?
Die beste Wertschöpfung in unserer Branche ist die hauseigene. So werden 75 bis 80 Prozent unserer «Arzneimittel-Pipeline» unternehmensintern entwickelt, der Rest wird eingekauft oder über Lizenzen gewonnen. Ein wichtiger Grund dafür ist die Preisgestaltung beim Kauf. Pharmaunternehmen sind mittlerweile so gross, dass sie auf einem bereits hohen Level weiter wachsen müssen. Gleichzeitig kämpfen

«Die beste Wertschöpfung in unserer Branche ist die hauseigene.»

Joe Jimenez

Der gebürtige Kalifornier Jospeh Jimenez Jr. begann seine Laufbahn in der Konsumgüterbranche (Fast Moving Consumer Goods) und machte sich in diesem Sektor einen Namen; zuerst bei Clorox, dann bei ConAgra Foods und schliesslich bei H. J. Heinz. Hier war er CEO zunächst für Nordamerika und anschliessend für Europa. 2007 stiess er als Division Head zu Novartis und wurde 2010 zum CEO ernannt. In seiner Universitätszeit in Stanford war Jimenez Weltklasse-Schwimmer. Heute krault er nach wie vor gerne im Pool seines Hauses bei Basel – jetzt allerdings mehr aus Fitnessgründen als mit Wettkampfzielen.

Novartis

Die Novartis AG entstand 1996 aus der Fusion der zwei legendären Schweizer Unternehmen Ciba Geigy und Sandoz – und wurde selbst zur Legende. Der Umsatz belief sich 2016 auf fast 50 Milliarden USD, die Anzahl der Mitarbeiter (oder Kollegen, wie Jimenez sie nennt) auf insgesamt 120'000 weltweit und 13'000 in der Schweiz. Schon früh verkaufte das Unternehmen seine umfangreichen Beteiligungen im Chemie- (jetzt hauptsächlich im Besitz von BASF und Clariant) und Agrochemie-Sektor (jetzt Syngenta), um sich auf Pharmazeutika zu konzentrieren. Der jährliche Umsatz der vier absatzstärksten Arzneimittel von Novartis beträgt etwas mehr als 10 Milliarden USD.

www.novartis.ch

wir mit Umsatzverlusten aufgrund abgelaufener Patente. Als Folge jagen alle den Akquisitionskandidaten da draussen hinterher, was zu einem astronomischen Anstieg der Kaufpreise führt.

Sie sind für schnelle Entscheidungen bei Novartis bekannt. Wie haben Sie das geschafft?
Die Intelligenz eines Novartis-Mitarbeiters liegt weit über dem Durchschnitt. Manchmal jedoch verkomplizieren kluge Menschen die Dinge unnötigerweise. Ich erinnere mich an eine Sitzung über Innovationsmanagement in meinen ersten Jahren. Damals versuchten wir zu entscheiden, ob ein Wirkstoff basierend auf den Ergebnissen aus Phase II in Phase III wechseln sollte. Nach einer langen, regen Diskussion vertagte die Gruppe die Entscheidung auf den nächsten Monat. Ich stellte mich dagegen und meinte: «Wir haben genug Daten. Lasst uns die Konsequenzen daraus ableiten und heute entscheiden.» Damit wollte ich einen Prozess vereinfachen, der von äusserst fähigen Menschen übermässig komplex gestaltet worden wäre.

Wirkt sich die Tatsache, dass die Weltbevölkerung älter wird, für die Pharmabranche nachteilig aus?
Ja, das ist ein zweischneidiges Schwert. Einerseits wächst die Pharmabranche, da die Bevölkerung wächst und altert. Bis 2030 werden eine Milliarde mehr Menschen auf der Erde leben und jeder Dritte wird über 50 sein. Damit wird auch die Nachfrage nach medizinischer Versorgung steigen. Andererseits können die weltweiten Gesundheitssysteme noch nicht einmal ihre heutigen Kosten tragen. Daher bewegen wir uns bei Novartis von einem transaktionalen «Bezahlung-pro-Tablette»-Ansatz auf einen ergebnisorientieren Ansatz zu. Bei diesem werden wir für das bezahlt, was die Tablette wirklich bringt. Unser aktuelles Medikament gegen Herzinsuffizienz etwa reduziert Spitalaufenthalte drastisch. Also ermöglichen wir denen, die Spitaleinweisungen bezahlen, uns nach dem Ergebnis zu honorieren – sprich, nach der Reduktion der Spitalkosten. Das entspricht eigentlich einem Erfolgshonorar. Wir verfolgen diesen Ansatz in vielen Ländern, auch in der Schweiz. Wir sind überzeugt, dass er die Gesundheitskosten langfristig um 25 Prozent senkt.

Wie lange wird das dauern?
Lange. Für die Evaluation von Ergebnissen sind viele Daten erforderlich, über die einige Gesundheitssysteme nicht verfügen. Viele sind nicht an einer ergebnisbasierten Bezahlung interessiert, weil sie die Nachverfolgung der Ergebnisdaten mehr kosten würde, als sie an Honoraren sparen könnten. Das aber ändert sich, je wichtiger Big Data wird. Was ein Medikament leistet, lässt sich immer einfacher nachvollziehen. Immer mehr Systeme – etwa der staatliche britische Gesundheitsdienst – sammeln Inputs und Outputs und erfassen diese zentral. Damit werten sie die Ergebnisse aus und analysieren, wie viel sie kosten und einsparen. Darin liegt die Zukunft der Pharmabranche.

«Wir versuchen uns von einem transaktionalen «Bezahlung-pro-Tablette»-Ansatz auf einen ergebnisorientieren Ansatz zuzubewegen.»

«Unser Geschäft dreht sich um Wissenschaft.»

Rote Tabletten in der Herstellung.

Die Schutzengel vom Wallis

Geschieht ein Unglück im Wallis, sind sie in spätestens drei Minuten in der Luft: die Helikopter und Rettungsteams von Air Zermatt. In ihrer bald 50-jährigen Geschichte hat die Fluggesellschaft dank neuen Technologien die Bergrettung revolutioniert. Dabei seien sie doch eigentlich nur Transporteure, sagt Firmenchef **Gerold Biner**.

Text: Redaktion ceo Magazin
Bilder: Markus Bertschi

Am Anfang war der Bubentraum – das Fliegen. «Als ich zum ersten Mal das Kerosin eines Helikopters eingeatmet hatte, war es um mich geschehen», erinnert sich Gerold Biner, CEO der Air Zermatt. Verletzte zu bergen und Leben zu retten, kam erst später hinzu. «Wir sind eigentlich nur Transporteure, egal wie dramatisch die Situation vor Ort ist», sagt er.

Ganz so unspektakulär, wie es der 53-jährige Walliser schildert, ist der Alltag für den Helikopterpiloten nicht. Air Zermatt bildet zusammen mit Notfallärzten und Bergrettern eine eindrückliche Flugrettungsorganisation, die an Spitzentagen bis zu 25 Einsätze fliegt. Geht es um Leben und Tod, sind ein Pilot, ein Rettungssanitäter und ein Arzt innerhalb von drei Minuten in der Luft. Für Bergungen in schwer zugänglichem Gelände, ausserhalb der Skipisten und Wanderwege oder auf einem Gletscher wird zusätzlich ein Bergretter beigezogen. Das Team muss perfekt harmonieren und sich aufeinander verlassen können, damit die Rettung reibungslos funktioniert. «Meine Aufgabe ist es, das medizinische Personal und Gerät so sicher wie möglich vor Ort zu bringen», erklärt Biner. Nur wenn er neben einem Unfall landen kann, ist er bei der Rettung direkt involviert. «Dann helfe ich dem Arzt oder versuche, die Angehörigen zu beruhigen.»

«Meine Aufgabe ist es, das medizinische Personal und Gerät so sicher wie möglich vor Ort zu bringen.»

Gerold Biner

Der 53-jährige Gerold Biner ist seit 2011 Chef der Helikopter- und Flugrettungsgesellschaft Air Zermatt. Seinen ersten Einsatz für das Unternehmen absolvierte er 1989. Zuvor schloss der Bäckerssohn aus Zermatt eine Mechanikerlehre in Sitten und eine Helikopterausbildung in Kanada ab. Gerold Biner ist verheiratet.

«Noch gibt es keine technische Errungenschaft, mit der wir 24 Stunden pro Tag und bei jeder Witterung ausrücken können.»

Gerold Biner Air Zermatt

Seinen ersten Soloflug absolvierte Gerold Biner 1987.

Rettung am Eiger sorgt für Furore
In ihrer bald 50-jährigen Geschichte hat Air Zermatt wesentlich dazu beigetragen, die Bergrettung zu beschleunigen und sicherer zu machen. Besonders Firmengründer Beat Perren hat mit zahlreichen Innovationen die Einsätze verbessert. Vor allem die erste Rettung von Bergsteigern in der Eiger-Nordwand mithilfe eines Helikopters und einer Seilwinde hat weltweit für Furore gesorgt. «Bis dahin waren fast 30 Personen nötig, die sich über den Gipfel zu den Verletzten abseilten. Das hat sehr lange gedauert. Mit der Seilwinde benötigt ein solcher Einsatz heute nur noch eine halbe Stunde», so Biner. Ebenfalls von Air Zermatt entwickelt wurde ein Dreibein, das den Abstieg in eine Gletscherspalte vereinfacht. Auch diese Entwicklung wird heute von Einsatzkräften weltweit eingesetzt.

Trotz den technischen Fortschritten gibt es Grenzen in der Bergrettung. «Sie beginnen dort, wo man bewusst ein Risiko in Kauf nehmen muss», sagt Biner. Wann dieser Punkt erreicht ist, sei schwer zu definieren. «Wenn man unter einen Eisabbruch fliegen muss, um jemanden zu bergen, dann ist die Grenze wohl überschritten», nennt er ein Beispiel. Im Zweifelsfall wird die Aktion abgebrochen und nach einer Alternative gesucht. «Wir sind schon zu Fuss auf das Weisshorn gestiegen, weil es nicht anders möglich war.» Bis man solche Risiken richtig beurteilen könne, brauche es jahrelange Berufserfahrung. Doch selbst dann kommt es noch zu heiklen Situationen, bei denen die Retter eine gehörige Portion Glück in Anspruch nehmen müssen. «Vielfach realisieren wir dies erst nach einem Einsatz», sagt Biner, der auf eine bald 30-jährige Karriere als Rettungspilot zurückblicken kann und selber auch schon einen Absturz überlebte.

Mit Innovationen Schritt halten
Manchmal aber kommt jede Hilfe zu spät. Vor allem schlechtes Wetter kann einen Einsatz verunmöglichen. «Noch gibt es keine technische Errungenschaft, mit der wir 24 Stunden pro Tag und bei jeder Witterung ausrücken können», so Biner. Eine solche Vision verfolgt die Rega, die mit der Air Zermatt eng zusammenarbeitet. Im Gegensatz dazu sind die Pläne der Walliser bescheidener. Sie könnten die Bergrettung aber erneut deutlich voranbringen. So ist die Firma beispielsweise in die Entwicklung eines von Grund auf neu konzipierten Helikopters involviert. Oder im Bereich der Notfallmedizin am Projekt «Null negativ» beteiligt, in dessen Rahmen Verletzten vor Ort richtiges Blut verabreicht werden soll statt eine Infusion, die Blut nicht gänzlich ersetzen kann.

Wie die Technik hat sich auch Air Zermatt seit der Gründung markant verändert. Die Grundidee, nämlich die Sicherstellung des Luftrettungsdienstes, ist geblieben. Inzwischen hat die Firma aber auch in Nischen wie Passagier- und Rundflüge expandiert. Ein wichtiger Umsatzpfeiler sind Transportflüge, beispielsweise für Lawinenverbauungen oder Bergrestaurants. Zuletzt ist ein Trainings- und Schulungszentrum für den Know-how-Transfer hinzugekommen. «Wir investieren das Geld aus diesen Aktivitäten in den Rettungsbetrieb, der aufgrund der hohen Rettungskosten heute defizitär ist», sagt Biner. Dank dem breiten Angebot ist der Betrieb gleichwohl so gut aufgestellt, dass in einen Neubau der Basis in Zermatt investiert werden kann. Auf die Frage, wie er sich die Zukunft der Luftrettung vorstellt, antwortet Biner: «Wir wissen nicht, wohin die Reise gehen wird.» Zu denken sei an den Einsatz von Drohnen oder alternative Antriebe für Helikopter. Noch stehen diese Technologien aber in den Kinderschuhen. «Entscheidend ist, dass wir mit ihnen Schritt halten können.»

Gerold Biner Air Zermatt

«Wir investieren das Geld aus den Nischen-aktivitäten in den Rettungsbetrieb. Dieser ist heute defizitär.»

Air Zermatt

Das 1968 von Beat H. Perren gegründete Flugunternehmen Air Zermatt beschäftigt auf drei Basen in Gampel, Raron und Zermatt im Wallis rund 65 festangestellte Mitarbeiter. Air Zermatt führt mit neun Helikoptern Rettungs-, Transport- und Touristen-flüge durch. Die Bergretter aus dem Wallis stehen zum Teil auch im Ausland im Einsatz, unter anderem in Nepal. Damit auch vor Ort geeignete Einsatzkräfte zur Verfügung stehen, hat Air Zermatt im April 2011 gemeinsam mit der Rettungsstation Zermatt eine Rettungsstation im Himalaya aufgebaut.

www.air-zermatt.ch

Das virtuelle Gehirn

Wie kommt man den Geheimnissen unseres Denkapparats auf die Spur und verbessert so die Behandlung von Hirnkrankheiten? Genau daran arbeitet der Neurologe Professor **Henry Markram** im Rahmen seines Blue-Brain-Projekts seit über zehn Jahren. Und ist überzeugt, dass dies mit Experimenten und Theorien allein nicht gelingen wird.

Text: Redaktion ceo Magazin
Bilder: Alain Herzog / EPFL; Blue Brain Project / EPFL
All rights reserved

Noch stellt das menschliche Gehirn eines der grössten Geheimnisse der Menschheit dar. Von aussen eine unspektakuläre graubeige, weiche Masse, bei einem Erwachsenen im Schnitt gut 1,5 Kilogramm schwer. Doch was sich darin abspielt, ist faszinierend: über 100 Milliarden Nervenzellen kommunizieren ständig miteinander, bilden Netzwerke und synaptische Verbindungen, verändern sie wieder, wenn eine andere Funktion gefragt ist – und dies alles in wenigen Millisekunden. Das Organ steuert sämtliche Körperfunktionen, in ihm entstehen Gedanken und Gefühle, das menschliche Bewusstsein. «Das Gehirn ist ein dynamisches Netzwerk von Netzwerken, das auf und zwischen mehreren Ebenen gleichzeitig arbeitet», erklärt Henry Markram. Er ist Professor für Neurowissenschaft an der École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), Direktor des Laboratoriums für neurale Mikrotechnik (LNMC) sowie Gründer und Direktor des Blue-Brain-Projekts.

Das 2005 im Brain-Mind-Institut der EPFL lancierte Projekt hat zum Ziel, genaue, biologisch detaillierte digitale Rekonstruktionen und Simulationen des Gehirns von Nagetieren zu erstellen und dies letztlich auch für menschliche Gehirne zu erschaffen.

Um dies zu erreichen, verfolgt der 55-jährige Hirnforscher einen ganz eigenen Ansatz. «Es braucht eine neue Strategie, denn allein mit Experimenten werden wir das Gehirn nie verstehen», ist er überzeugt. Man könne gar nicht genügend Versuche durchführen angesichts der unkalkulierbaren Zahl an Reaktionen, die im Gehirn ablaufen. Hinzu kommt, dass die Wissenschaftler, ausser im Falle einer Operation, keinen Einblick in ein funktionierendes Gehirn erhalten. Daher weiss man auch nach jahrzehntelanger Forschung erst sehr wenig über das komplexe Denkorgan.

Ein Puzzle mit einer Billion Teilen

Der gebürtige Südafrikaner Markram setzt deshalb auf Simulationen – eine Strategie, die auch in anderen Wissenschaftszweigen erfolgreich angewendet wird. Mithilfe eines Superrechners entwickeln er und sein Team von Wissenschaftlern, Software-Ingenieuren und -Entwicklern, Technikern und Forschern ein Verfahren zur Assimilierung aller Daten und des vorhandenen Wissens über das Gehirn. Damit bauen sie ein Computermodell, mit dem sich die Funktionen des Denkapparats simulieren lassen. In einer ersten Phase konzentrierten sich die Forscher auf eine nur wenige Millimeter hohe, verzweigte Struktur aus Tausenden von Nervenzellen: eine neokortikale Säule aus der Hirnrinde einer Ratte. Aus diesen Kleinsteinheiten des Tierhirns soll am Ende das gesamte Organ und später auch das Gehirn des Menschen modelliert werden.

Dabei nutzen die Forscher bereits publizierte wissenschaftliche Daten und Fakten über das Gehirn und integrieren diese im Modell. Daraus leiten sie Regeln ab und berechnen so den Aufbau des Denkapparats sowie die möglichen Reaktionen der einzelnen Zellen. Markram vergleicht dies mit einem Puzzle, das aus einer Billion Teilen besteht, von dem man aber nur gut 1000 kenne. «Normalerweise kann man so ein Puzzle gar nicht zusammensetzen. Wenn man aber die Regeln und Abhängigkeiten zwischen den Teilen herausfinden kann, dann lässt sich selbst dieses gigantische Puzzle lösen.»

Misserfolg führt zu Erkenntnis

Anhand von Resultaten aus bereits getätigten Experimenten prüfen Markram und sein Team die so abgeleiteten Regeln auf ihre Richtigkeit hin. Rund 100’000 wissenschaftliche Publikationen, die weltweit jährlich veröffentlicht werden, ziehen sie dafür hinzu. Halten die abgeleiteten Regeln diesem Test stand, ist es für die Wissen-

«Ich will, dass wir das Gehirn verstehen – und zwar noch zu meiner Lebzeit.»

Bild: Alain Herzog / EPFL

Henry Markram

Henry Markram (55) ist Gründer des Brain-Mind-Instituts, des Blue-Brain-Projekts und des Human-Brain-Projekts der EU, welche alle ihr Hauptquartier bei der EPFL haben. Der gebürtige Südafrikaner studierte Medizin und Neurophysiologie in Kapstadt. Anschliessend emigrierte er nach Israel und erlangte sein Doktorat am Weizmann-Institut. Seine postdoktorale Arbeit verfasste Markram am National Institute for Health in den USA sowie am Max-Planck-Institut für medizinische Forschung in Heidelberg. Der Hirnforscher ist verheiratet und Vater von fünf Kindern. Mit seiner Ehefrau ist er zudem in der Autismusforschung tätig und Mitgründer von Frontiers – eines der mittlerweile grössten Open-Access-Verlagshäuser für wissenschaftliche Publikationen.

«Allein mit Experimenten werden wir das Gehirn nie verstehen.»

schaftler eine Bestätigung, dass die zugrunde liegenden Annahmen zutreffen. Allerdings ist auch ein negativer Ausgang für sie interessant. «Wenn etwas nicht wie erwartet funktioniert, dann bewegen wir uns entlang der Grenzen unseres Wissens», sagt Markram. «Bei einem Misserfolg können wir unsere Annahmen systematisch überprüfen. Wir lernen, wenn wir scheitern.»

Annähernd 100 verschiedene Publikationen veröffentlichte das Blue-Brain-Projekt in den vergangenen zehn Jahren. Einen Höhepunkt dieses Schaffens stellte ein erster Entwurf einer Rekonstruktion neokortikaler Mikrotechnik dar. Bei der Rekonstruktion handelt es sich um eine detaillierte Kopie eines kleinen Teils des Neokortex einer Ratte. Dieser Teil ist der am weitesten entwickelte Bereich des Gehirns: Er misst etwa ⅓ Kubikmillimeter und hat 31'000 Hirnzellen, die über 40 Millionen Verbindungen miteinander verbunden sind. Inzwischen arbeiten die Forscher allerdings bereits an grösseren Hirnregionen. Ende des laufenden Jahres soll die nächste digitale Rekonstruktion erfolgen: der für Berührungen zuständige Bereich des Gehirns. Und bis im Jahr 2023 hat das Team das Gehirn der Maus mit rund 600 Gehirnregionen im Visier. Doch damit nicht genug: Parallel dazu baut es bereits an einem kleinen Teil des menschlichen Neokortex.

Im Vordergrund steht das Wissen

Genau dies war die Vision, als Henry Markram das Blue-Brain-Projekt 2005 ins Leben rief. «Ich will, dass wir das Gehirn verstehen – und zwar noch zu meiner Lebzeit und nicht erst in jener meiner Grosskinder», sagt er. Herauszufinden, wie das Hirn das eigene Empfinden und jenes gegenüber der Umwelt prägt, treibt ihn an. Hinzu kommt eine persönliche Betroffenheit, ist er doch Vater eines autistischen Sohnes. «Selbst als Neurologe fühle ich mich machtlos», sagt er. Zumal bei der Heilung von Hirnkrankheiten heute noch sehr viel vom Glück abhängt. «Es wird viel ausprobiert. Wenn etwas wirkt, dann entsteht daraus ein Milliarden-Unternehmen, ansonsten fängt man wieder bei null an.» Das Computermodell des Gehirns soll hierzu Grundlagen liefern und die Versuche verbessern. So könnte das Blue-Brain-Projekt beispielsweise dabei helfen, besonders verletzliche Orte im Gehirn auszumachen und die strategisch wichtigsten Areale zu lokalisieren. «Wer Hirnkrankheiten behandeln will, muss wissen, wie das Gehirn funktioniert», sagt der Projektleiter. In Zukunft erhofft sich Markram, dass dank Simulationen am Computermodell die bisher bekannten 600 Hirnkrankheiten eingedämmt werden können.

Künstliche Intelligenz profitiert

Die Berechnungen für das Modell führt der Supercomputer Blue Brain IV IBM BG/Q durch. Bereits steht die nächste Generation vor der Tür, die noch mehr Rechenleistung bringt. Dass solche Supercomputer dereinst selber zu denken beginnen, gehört laut Markram ins Reich der Science Fiction – zumindest für die nächsten 100 Jahre. Vereinfachte Erkenntnisse aus dem Projekt könnten dagegen schon früher Einzug in den Alltag halten und den Forschungsbereich der künstlichen Intelligenz massgeblich beeinflussen. «Das Gehirn arbeitet viel effizienter, schneller und weniger datenintensiv als die heutigen Computernetzwerke», so Markram. In den kommenden Jahren soll es aus dem Projekt zu mehreren Spin-offs im Bereich der künstlichen Intelligenz kommen.

Dass das ambitiöse Projekt hierzulande angesiedelt ist, führt Markram auf die guten Rahmenbedingungen zurück, die ihm hier geboten werden. Besonders das Bekenntnis zum Blue-Brain-Projekt und dessen Vision durch den ETH-Rat und selbst vonseiten des Bundesrats, war eine Voraussetzung, um diese langfristige Forschung in der Schweiz zu starten. «Unser Team ist sehr interdisziplinär. Die Leute müssen sich viel Wissen in einem für sie teilweise fremden Fachgebiet aneignen, um das ganze Modell zu verstehen», erklärt Markram. Für die Schweiz soll sich ihr Engagement lohnen. «Dank ihrer Führungsrolle im Projekt wird sie in einer Schlüsselposition sein, wenn es darum geht, neue Behandlungen für das Gehirn zu entwickeln», sagt Markram. Eine positive Wirkung erhofft er sich auch für die Informatik und die Kommunikationstechnologien.

Bis dahin dürfte nicht mehr allzu viel Zeit vergehen, ist zumindest der Hirnforscher überzeugt. Die Probleme, die es zu bewältigen gäbe, seien klar definiert: «Wenn unsere Finanzierungsperiode 2023 zu Ende geht, werden wir sicherlich eine detaillierte Simulation eines Mäusehirns präsentieren können und eventuell auch ein Modell des menschlichen Gehirns in geringerer Auflösung», so Markram. Auf dem Weg dorthin dürften er und sein Team sicher noch sehr viele erstaunliche Dinge über das Hirn entdecken.

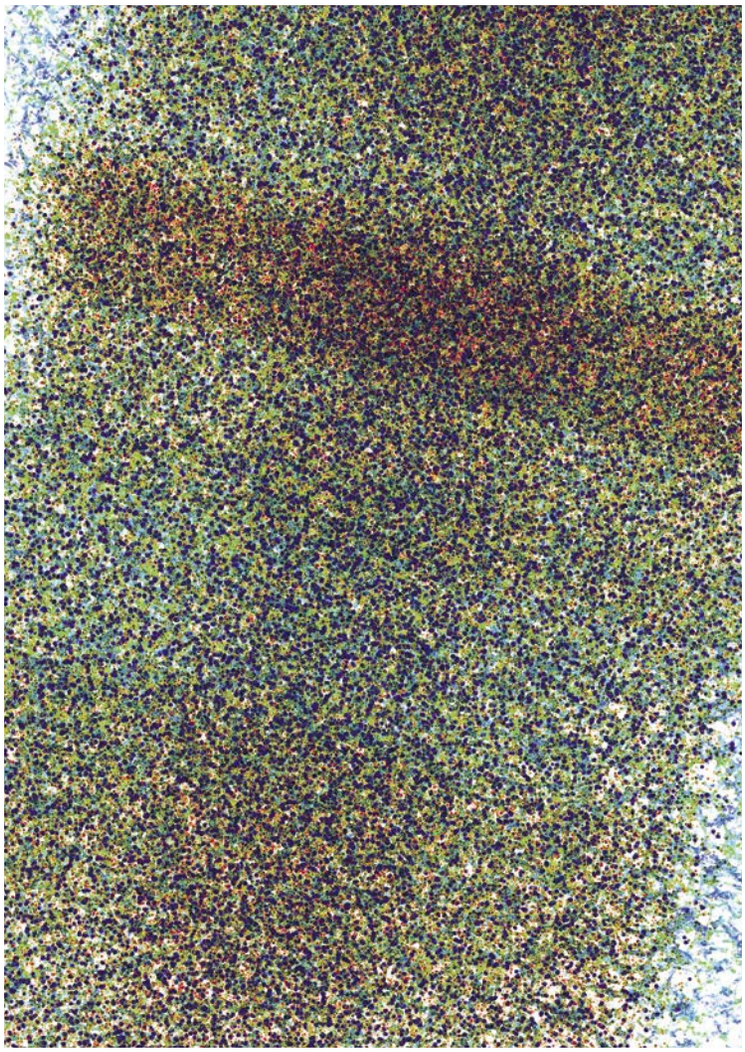


Bild: Blue Brain Project/EPFL © 2005–2017. All rights reserved

Hier wird die Komplexität des Gehirns dargestellt. Das Bild zeigt drei Hauptkomponenten, die innerhalb des Neokortex (der am stärksten entwickelte Teil eines Säugetiergehirns) miteinander interagieren: Blutgefässe, Astrozyten (Sternzellen) und Neuronen.

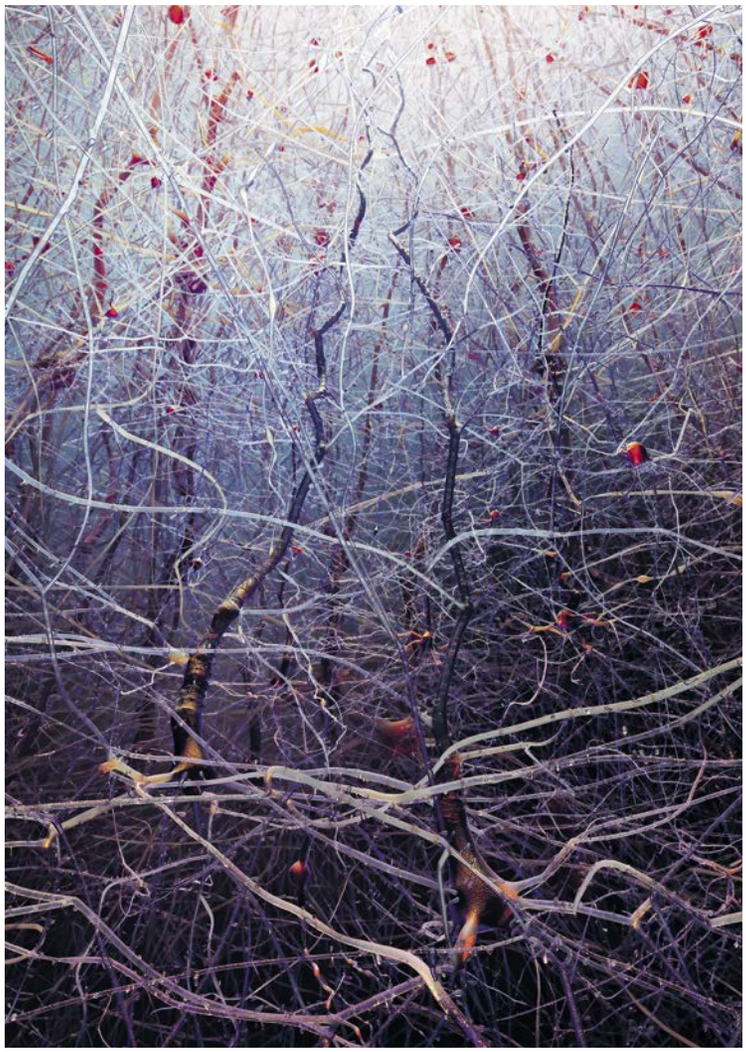


Bild: Blue Brain Project/EPFL © 2005–2017. All rights reserved

Ein Blick aus dem Inneren des Neokortex auf das hochorganisierte neuronale Netzwerk.

Blue-Brain-Projekt

Das Ziel des Blue-Brain-Projekts besteht darin, genaue, biologisch detaillierte digitale Rekonstruktionen und Simulationen des Gehirns von Nagetieren zu erstellen und dies letztlich auch für menschliche Gehirne zu erreichen. Die im Supercomputer errechneten Rekonstruktionen und Simulationen von Blue Brain bieten der Wissenschaft einen neuartigen Ansatz zum Verständnis der Mehrebenenstruktur und der Funktionen des Gehirns.

bluebrain.epfl.ch

Herzchirurgie – Beruf und Berufung

Der berühmte Herzchirurg **René Prêtre** erachtet die Modernisierung der Medizin als eine Kombination aus Vor- und Nachteilen. Der technologische Fortschritt ist enorm, doch die verfügbaren finanziellen Mittel sind begrenzt. Medizinische Teams sorgen für eine immer bessere Pflege, aber diese wird unpersönlicher. Die Automatisierung boomt, doch solides Handwerk ist noch immer gefragt.

Text: Eric Johnson
Bilder: Marc Wetli

Sollten Spitäler und Kliniken gleich wie Unternehmen geführt werden?
Nein. Wir sind dazu da, um Dienstleistungen zu erbringen, und nicht, um Gewinne zu erzielen. Öffentliche Spitäler – zumindest in einem Land wie der Schweiz – sollen allen Menschen helfen. Zurzeit kann unsere Gesellschaft diese Ressourcen noch aufbringen. Allerdings werden sie eines Tages überstrapaziert sein, einfach weil die Verfügbarkeit von Medikamenten weiterhin rasch ansteigt und die Zahlungsfähigkeit irgendwann ausgereizt ist. Noch sind wir nicht an diesem Punkt angelangt, aber irgendwann werden nicht mehr alle Menschen jede medizinische Behandlung erhalten. Ich habe grundsätzlich kein Problem mit dieser Einschränkung, da wir bereits über ein ausserordentliches Gesundheitswesen verfügen. Doch die Regeln, wonach Patienten eine Behandlung erhalten oder nicht, müssen vorzeitig klar und fair festgelegt werden und für alle gleich sein.

Ist die Finanzierung also die grösste Herausforderung der Medizin?
Auf jeden Fall eine grosse. Ein gutes Beispiel sind künstliche Herzen. Diese werden immer besser. Bis vor zwei Jahren wurden künstliche Herzen nur als Überbrückung bis zur Transplantation eingesetzt, um die Patienten am Leben zu erhalten, bis ein Spenderherz verfügbar war. Nur Patienten, die für eine Transplantation infrage kamen, aber gestorben wären, bevor ein echtes Herz verfügbar wurde, erhielten das Gerät. Künstliche Herzen sind heute so gut, dass Patienten damit drei oder vier Jahre überleben, während sie auf der Warteliste stehen. Darum haben wir deren Verfügbarkeit auf Patienten ausgedehnt, die nicht für eine Transplantation infrage kommen. Aber diese Maschinen sind sehr teuer, ebenso das Einsetzen und die Wartung. Allein in der Schweiz leiden jährlich 1000 bis 1500 neue Patienten an Herzinsuffizienz, die daran sterben werden. Technisch gesehen könnten wir all diesen Menschen ein künstliches Herz einsetzen. Doch wer bezahlt das? Damit will ich sagen, dass die Medizin viel kann, aber in der Praxis finanzielle Einschränkungen bestehen.

Wie wählen Sie die Patienten aus, die ein künstliches Herz erhalten?
In meinem Spital haben wir über ein Gesamtbudget abgestimmt – indirekt also auch darüber, wie viele Geräte eingesetzt werden können. Ausserdem haben wir die Auswahlkriterien festgelegt, etwa das Alter. Selbstverständlich haben Transplantationspatienten immer noch erste Priorität.

Vergleichen Sie bitte das Auswahlverfahren hier in der Schweiz mit demjenigen in Entwicklungsländern.
In den Entwicklungsländern sind wir Tag für Tag mit der Patientenauswahl konfrontiert. Selektion gehört zu unserem Alltag. In Mosambik und Kambodscha stehen 2000 bis 3000 Kinder im Wartezimmer. Doch während eines zweiwöchigen Aufenthalts

«Irgendwann werden nicht mehr alle Menschen jede medizinische Behandlung erhalten.»

René Prêtre

René Prêtre ist auf einem Bauernhof im Kanton Jura aufgewachsen. Er studierte Medizin in Genf und praktizierte als Chirurg in den USA, in England und Frankreich. Bis 2012 war er Leiter der Kinderherzchirurgie im Kinderspital Zürich. Danach zog er nach Lausanne, wo er Professor für Chirurgie an der Universität und Leiter der Herzchirurgie am Universitätsspital wurde. 2006 gründete er «Le Petit Cœur», eine Wohltätigkeitsorganisation, in deren Auftrag er und sein Team regelmässig nach Mosambik und Kambodscha reisen, um bei benachteiligten Kindern Herzoperationen durchzuführen und lokale Ärzte sowie Pflegefachkräfte auszubilden. 2016 hat René Prêtre den Bestseller «Et au centre bat le cœur» herausgegeben, in dem er die technischen, finanziellen, emotionalen und betriebswirtschaftlichen Herausforderungen in der Kinderherzchirurgie in Schwellen- und Industrieländern beleuchtet. Die deutschsprachige Version «In der Mitte schlägt das Herz» wurde im April 2017 veröffentlicht.

www.le-petit-coeur.ch

können wir nur 30 davon operieren. Unsere Auswahlkriterien sind also äusserst strikt. Wir entschliessen uns jeweils für die relativ einfachen Fälle, die im Operationssaal nicht allzu lange dauern und mit einer Operation geheilt werden können; also für solche, die keine lebenslange Pflege benötigen. Eine solche steht ohnehin nicht zur Verfügung.

Haben Sie die Selektion im Lauf der Zeit erweitert?
Ja. Die lokalen Ärzte und Pflegefachkräfte, die wir ausgebildet haben, kümmern sich nun um die einfachen Fälle. So habe ich Zeit für Kinder mit komplexeren Herzleiden, die ich früher ablehnen musste. Wir haben vor zwölf Jahren in Mosambik begonnen und nur Fälle des Schweregrads 1 bis 2 (von 5) behandelt. Nun können wir uns auch um Fälle des Schweregrads 3 und 4 kümmern. Patienten des Schweregrads 5 können wir immer noch nicht behandeln, da diese übermässig viel Zeit und Ressourcen in Anspruch nehmen und oft erweiterte Pflegekapazitäten erfordern, über die wir nicht verfügen. Intensivpflegefachkräfte sind dabei absolut entscheidend: Wenn ein Monitor in der Nacht piepst, muss jemand reagieren können. Und in einem Zimmer mit Kindern, die eine Herzoperation hinter sich haben, piepst es dauernd.

Was ausser Geld braucht die Herzchirurgie in den Entwicklungsländern am meisten?
Soziale Stabilität und Bildung. In dieser Hinsicht haben wir indirekt ein kleines Unternehmen geschaffen, da wir lokal Fachkräfte ausbilden. Diese Menschen haben eine Arbeitsstelle erhalten – nicht nur Ärzte und Pflegefachkräfte, sondern auch Hilfsfachkräfte von Administratoren über Köche bis hin zu Gärtnern. Mit einem sicheren Arbeitsplatz und einem regelmässigen Einkommen führen diese Personen ein stabiles Leben und schicken ihre Kinder in die Schule oder sogar auf die Universität.

Zurück in die Schweiz. Vertrauen die Patienten ihren Ärzten heute weniger als früher?
Möglicherweise, hauptsächlich weil sich die Verhältnisse mit der Zeit verändert haben. Vor Jahren gingen die meisten Menschen zum Hausarzt, den sie sowohl persönlich als auch als Patient kannten. Heute gehen sie ins Spital und werden von zehn Gesundheitsexperten untersucht – kaum einen davon kennen sie wirklich. Wir Ärzte sind sozusagen Wissenschaftler geworden, die in Zahlen und kompliziertem Fachjargon sprechen. Ein Beispiel: Einmal beschwerte sich ein Vater, dessen Sohn hohes Fieber hatte. Der Arzt wollte in der Nacht nicht mehr zu ihm nach Hause kommen, sondern empfahl dem Vater, das Kind ins Spital zu bringen. Eine richtige Entscheidung übrigens. Es ist mir klar, dass ein Hausbesuch persönlicher gewesen wäre. Aber in einem Spital kann man einen lebensbedrohenden Zustand rascher erkennen und schneller mit einer wirksamen Behandlung beginnen. Dort gibt es notwendige Ressourcen, die zu Hause nicht verfügbar sind. Tatsache ist: Unsere Pflege ist unpersönlicher geworden, aber gleichzeitig auch besser – viele erkennen das nicht. Denn zehn Gesundheitsexperten können schliesslich mehr Patienten behandeln und bessere Ergebnisse erzielen als ihre Vorgänger.

Welche Änderungen in der Medizin haben Sie am meisten überrascht?
Die künstlichen Herzen – einige davon setzen sich komplett über die traditionelle Logik der Medizin hinweg. Bei einem Elektrokardiogramm mit künstlichem Herz erhält man kein Signal mehr, nur eine Nulllinie. Bei gewissen Herzen schwankt der Blutdruck bei Kontraktionen nicht, er bleibt unverändert – ganz ohne Puls. Wenn man ein Stethoskop auf die Brust des Patienten legt, hört man das Herz nicht mehr schlagen. Aber in allen Fällen lebt der

«Ärzte sind sozusagen Wissenschaftler geworden, die in Zahlen und kompliziertem Fachjargon sprechen.»

Patient. Andererseits gibt es dank den neuen Technologien eine Vielzahl an möglichen Behandlungen. Früher hatten wir eine oder zwei Möglichkeiten, um ein Problem zu lösen. Heute gibt es ein Dutzend.

Technologie ist ein fester Bestandteil des Lebens geworden, sowohl in der Medizin als auch in anderen Bereichen.
Es führt kein Weg an ihr vorbei. Die Automatisierung nimmt ebenfalls zu. Insbesondere bei der Behandlung von Herzproblemen und in der Herzchirurgie ist eine lukrative Industrie entstanden, die sich um die Belieferung von Apparaten mit Stents, Klappen und anderem Behandlungsmaterial kümmert. Trotzdem: In der Herzchirurgie ist das Handwerk selbst immer noch sehr gefragt – wir erschaffen Dinge mit unseren Händen. Bei der Reparatur einer beschädigten Klappe zum Beispiel werden weniger begabte Chirurgen diese einfach austauschen – ein Kinderspiel. Kunstfertige Chirurgen hingegen werden die Klappe rekonstruieren. Kurzfristig gibt es beim Resultat keinen Unterschied, aber längerfristig wird bei der ersten Option eine Nachoperation erforderlich sein. Chirurgische Kunstfertigkeiten und kreatives Denken führen also immer noch zu besseren Ergebnissen. Chirurgen müssen den «Plug and Play»-Standard erst noch erreichen, falls es diesen überhaupt gibt.

«Die Automatisierung in der Medizin nimmt zu, aber in der Herzchirurgie schaffen wir immer noch Dinge mit unseren Händen.»

Maputo (Mosambik), Mai 2015: René Prêtre und sein Team glücklich am letzten Tag der Mission. Sämtliche Operationen waren erfolgreich.

Effizienzschub dank Digitalisierung

Der Selfmade-Unternehmer **Antoine Hubert** hat die zweitgrösste Gruppe von Privatspitälern in der Schweiz aufgebaut. Als Investor sucht er laufend neue zukunftsträchtige Beteiligungen im Life-Sciences-Sektor. Er glaubt, das Gesundheitswesen stehe vor einem tiefgreifenden Wandel.

Text: Redaktion ceo Magazin
Bilder: Markus Bertschi

Wenn Antoine Hubert auf seine Smartwatch schaut, liest er nicht nur die Uhrzeit ab und schaut, wer gerade anruft. Das Gerät am Handgelenk zeichnet auch seine Herzfrequenz auf und misst die Fitness-Aktivitäten. Für den 51-jährigen Unternehmer, der seit 30 Jahren Firmen gründet, kauft und aufbaut und dafür ständig unterwegs ist, dürfte diese Uhr eine kleine Absicherung gegen gesundheitliche Probleme sein. Er trägt sie aber auch, weil sie für ihn ein Vorbote ist von Technologien, die unser Verhältnis zu Medizin und Gesundheit verändern werden.

«In den nächsten fünf bis zehn Jahren werden wir zwei grosse Entwicklungen im Gesundheitswesen mit weitreichenden Folgen sehen: die Digitalisierung und globale Anbieter von Leistungen», so Hubert. Schon heute sieht er Google, Apple oder Swisscom als künftige Mitbewerber. In der Schweiz sind es Anbieter wie die Migros, die in den Healthcare-Sektor investieren und dabei auch neuartige digitale Aktivitäten im Auge haben.

Fokus auf längeres Leben

«Algorithmen helfen, die Diagnose zu verbessern. Und digitales Monitoring, etwa in der Radiologie, arbeitet genauer als traditionelle Methoden», sagt Hubert. Die finanzkräftigen US-Konzerne strecken ihre Fühler bereits in Richtung Gesundheitsmärkte aus.

Seit Hubert in den 1990er Jahren als Immobilieninvestor ein Privatspital im Waadtländer Weinbaudorf Genolier hoch über dem Genfersee übernahm und es erfolgreich sanierte, ist auch er an solchen Themen interessiert. Aus der einen Einrichtung ist inzwischen ein Netzwerk aus 16 Kliniken geworden, die Nummer 2 auf dem Markt. Und mit Produkten und Dienstleistungen der Marke Nescens ist das Swiss Medical Network beispielsweise im Bereich Better-Aging tätig.

Konsolidierung im Spitalmarkt

«Für kleinere Kliniken wird es schwerer, allein zu bestehen», sagt der Delegierte des Swiss Medical Network. Unabdingbar sei es, sich auf einige ärztliche Gebiete zu spezialisieren, auch als regionaler Versorger. Er kann sich vorstellen, dass in naher Zukunft fünf bis zehn weitere Spitäler zur Gruppe stossen. Damit würde das Netzwerk eine Grösse erreichen, die es erlaubt, auch international Fuss zu fassen.

Neue Technologien im Bereich der Medizin einzuführen, gehört zu Huberts Mission. So hat er eine Stiftung reaktiviert, die Ärzte dabei unterstützt, effiziente Heilungstechniken anzuwenden, für die es im regulierten Abgeltungssystem noch keine Entschädigungen gibt und folglich wenig Anreize, sie einzusetzen. «Wir waren die Ersten, die in der Behandlung von Brustkrebs die Intraoperative Bestrahlungs-Therapie (IORT) eingesetzt haben. Dank einer während der Operation eingesetzten Dosis wirkt diese Therapie schneller

«Für kleinere Kliniken wird es schwerer, allein zu bestehen.»

und besser als traditionelle Methoden», sagt Hubert. Die Digitalisierung wird im Gesundheitswesen einen Effizienzschub auslösen, ist er überzeugt.

Angenehmes Umfeld für die Regeneration
Elektronische Patientendossiers, wie sie das Swiss Medical Network jetzt überall erstellen will, dürften die Betreuung der Patienten markant verbessern. Dabei steht für Hubert das Wohlbefinden der Patienten im Mittelpunkt. «Warum müssen Spitäler nach Spital riechen, warum ist dort alles so weiss und freudlos?», fragt Hubert. Wo Renovationen und Umbauten in den Häusern von Swiss Medical Network anstehen, wird versucht, die bisherigen Stigmata des Spitals zu eliminieren. «Ein angenehmes Umfeld ist Voraussetzung für eine rasche Regeneration», ist er überzeugt.

Antoine Hubert will Synergien zwischen den zur Holding Aevis Victoria gehörenden Luxushotels der Victoria-Jungfrau Collection und den Privatkliniken nutzen. «40 Prozent der Arbeit im Krankenhaus entfällt auf Hotellerie.» Während in der Hotelbranche Firmen wie Booking.com oder Airbnb mit digitalen Angeboten die Karten schon neu gemischt haben, stehe dies im Gesundheitswesen noch bevor, ist er überzeugt. «Revolutionen gehen stets von neuen Herausforderern aus.»

Antoine Hubert

Antoine Hubert (51) ist einer der Mehrheitsaktionäre und Delegierter des Verwaltungsrates von Aevis Victoria mit Sitz in Freiburg. Die an der Schweizer Börse kotierte Beteiligungsgesellschaft investiert im Healthcare-Bereich, in Life Sciences sowie in die medizinische Betreuung und in Lifestyle-Dienstleistungen. Zu den Beteiligungen gehören unter anderem die zweitgrösste Privatklinikgruppe der Schweiz, Swiss Medical Network, die Luxushotelgruppe Victoria-Jungfrau Collection und der Telemedizin-Anbieter Medgate. Hubert machte sich nach einer Lehre als Elektriker im Alter von 21 Jahren selbständig und investiert seither laufend in neue Projekte und Unternehmen. Er lebt mit seiner Familie in Crans-Montana VS.

www.swissmedical.net

«Revolutionen gehen stets von neuen Herausforderern aus.»

Mit Kreativität weiterkommen und Neues entdecken

Ein Unternehmen im steten Wandel. Ein CEO, der seinen Teams Freiheiten gibt, damit sie Lösungen für die Zukunft entwerfen: **Grégoire Poux-Guillaume** führt den Industriekonzern Sulzer mit einer starken Vision. Er will, dass seine Leute die richtigen Themen angehen.

Text: Redaktion ceo Magazin
Bilder: Marc Wetli

Herr Poux-Guillaume, was verbinden Sie – in wenigen Worten – mit dem Begriff «Leben»?
Lassen Sie es mich so formulieren: Das Leben ist ein Fluidum. Vieles ist im Fluss. Wir Menschen und viele Lebewesen bestehen mehrheitlich aus Flüssigkeit. Und fast alles, mit dem wir uns bei Sulzer beschäftigten, hängt irgendwie mit Fliessen und Flüssigem zusammen: Wasser, Öl, Transportieren oder Make-up zum Beispiel.

Welchen Beitrag leistet Ihr Unternehmen, um das Leben zu verbessern?
Unsere Technologie trägt in vielerlei Hinsicht dazu bei, das Leben von Menschen zu verbessern und zu vereinfachen, und das in aller Welt. Dazu zählen die Trink- und die Abwasser-Aufbereitung oder eine effizientere Energiegewinnung ebenso wie die Abscheidung und Einlagerung von CO_2. Vieles davon sieht man zwar nicht auf den ersten Blick. Aber jedes kleine Element trägt dazu bei.

Welchen persönlichen Anteil leisten Sie daran?
Da bleibe ich bescheiden. Ich bin erst seit anderthalb Jahren im Unternehmen. Meine Aufgabe ist es, die Stossrichtung vorzugeben und auf Worte Taten folgen zu lassen.

Pumpen spielen eine wichtige Rolle in Sulzers Geschichte. Was bedeutet Ihnen diese Technologie?
Sie spielen nicht nur in der Geschichte von Sulzer eine Rolle! Pumptechnologie war schon in der Antike bekannt. Für mich ist es faszinierend zu sehen, wie eine Technik, die es schon so lange gibt, immer weiter entwickelt und perfektioniert werden kann. Darüber hinaus erstaunt es mich, in wie vielen Bereichen menschlichen Lebens Pumpen einen fundamental wichtigen Beitrag leisten. Das geht weit über die Bereiche Wasser und Energie hinaus.

Welche Vision treibt Sulzer an?
Sulzer ist in erster Linie – und das seit über 180 Jahren – ein Technologie-Unternehmen, das auf dem Know-how von Ingenieuren basiert und damit gross geworden ist. In all den Bereichen, in denen wir heute tätig sind, können wir uns weiterentwickeln und wachsen, aus eigener Kraft und mittels Akquisitionen. Dass es uns gelingt, überall auf der Welt hochqualifizierte Talente an uns zu binden, hilft uns dabei.

Welche Rolle spielen dabei Forschung und Entwicklung (F&E)?
Darauf baut das Unternehmen auf. Die Fähigkeit, stets von Neuem Innovationen hervorzubringen und komplexe Lösungen zu entwickeln, und diese mit Patenten zu schützen, macht uns letztlich erfolgreich.

Grégoire Poux-Guillaume

Grégoire Poux-Guillaume ist CEO des Industriekonzerns Sulzer. Das Amt trat der gebürtige Franzose im Dezember 2015 an. Der 46-jährige Maschineningenieur mit einem MBA aus Harvard war zuvor unter anderem für General Electric, Alstom, CVC Capital Partners, McKinsey und Total tätig. Er lebt mit seiner Familie im Kanton Zürich. Wandern und Skifahren mit den Kindern und mit Freunden nutzt er als Ausgleich zur Arbeit.

«Meine Aufgabe ist es, die Stossrichtung vorzugeben und auf Worte Taten folgen zu lassen.»

Durchblick: Ein Mitarbeiter macht sich an die Überholung eines Generators.

«Ich glaube, die Menschheit kennt keine Grenzen in Bezug auf das Denken und die Kreativität.»

Wie hat sich F&E über die Zeit verändert?
Wenn ich selbst auf den Beginn meiner Laufbahn zurückblicke, war damals die Frage wichtig, wo die Forschungsabteilung eines Unternehmens angesiedelt sein soll. Heute besitzen wir hervorragende Methoden und Werkzeuge der Zusammenarbeit, die es uns erlauben, über Länder und Kontinente hinweg an den gleichen Projekten zu arbeiten. So lassen sich die besten Qualifikationen zusammenbringen. Wir kooperieren eng mit unseren Kunden und mit Universitäten auf der ganzen Welt und können Talente von überall für uns gewinnen. Das Wo ist kein Thema mehr.

Wo sehen Sie die Grenzen von Wissenschaft und Fortschritt?
Ich glaube, die Menschheit kennt keine Grenzen in Bezug auf das Denken und die Kreativität. Es sind eher ethische Fragen, die uns Grenzen setzen. Für mich geht es in erster Linie darum, mit Kreativität weiterzukommen und Neues zu entdecken.

Zurück zum Thema Luft und Wasser: Was kann Sulzer zur Verbesserung der Umwelt in einer globalen Perspektive beitragen?
Mit Leitungssystemen für sauberes Frischwasser oder der Ausrüstung von leistungsfähigen Abwasserreinigungsanlagen, die wir weltweit anbieten, tragen wir unmittelbar dazu bei. Die Technologie zur Einlagerung von CO_2 weist ein enormes Potenzial auf. Zwar sind Umweltthemen im Moment wieder etwas in den Hintergrund getreten. Aber die Zeit wird kommen, in der diese Technik, die sich derzeit in einer Art Wartestand befindet, ihren Durchbruch erlebt.

Wie lassen sich im Moment solche Projekte finanzieren?
Derzeit sind es in erster Linie Pilotanlagen mit Vorzeigecharakter, in die investiert wird. Die Finanzierung speist sich aus unterschiedlichen Quellen, darunter finden sich Mittel aus dem Privatsektor ebenso wie aus staatlicher Förderung und von Umweltfonds.

Ist Sulzer als Industriekonzern aus der Schweiz nicht zu teuer, um solche Projekte konkurrenzfähig zu realisieren?
Ich denke, da sollte man zwei Dinge trennen. Wir sind stolz auf unsere Herkunft. Sie ist ein wichtiges Element unseres Selbstverständnisses als Anbieter von qualitativ hochstehender Technologie und ein Qualitätsversprechen an unsere Kunden. Die Produktion erfolgt aber so nahe wie möglich an den jeweiligen Märkten. Ein Beispiel: Unsere Pumpen stellen wir nicht in der Schweiz, sondern in drei Werken in China und einem in Indien her. Die Kosten des Produkts hängen also nicht primär davon ab, dass wir ein Schweizer Unternehmen sind.

Sie erwähnten die Aktivitäten auf dem Gebiet von Gesundheit, Hygiene und Schönheit. Was genau fällt darunter?
Sulzer ist ein stark diversifiziertes Unternehmen. Mit unserer Misch- und Applikationstechnologie bieten wir Lösungen für die Herstellung von Medikamenten, Kosmetik und vielem mehr. Es kann also ein wenig Sulzer in einer Lotion oder einem Lippenstift stecken oder in einem Zahnersatz, den Sie benötigen. Wir sehen darin auch Wachstumsmöglichkeiten. Letztlich ist vieles von dem, was wir angehen, vom Bevölkerungswachstum und von der ökonomischen Entwicklung getrieben.

In der langen Geschichte Sulzers und bis heute ist der Wandel eine Konstante geblieben. Altes wird abgestossen, Neues kommt hinzu. Was bedeutet Ihnen die Veränderung?
Wir leben in einer Zeit konstanten Wandels, er ist prägend für unsere Zeit. Die Fähigkeit, Veränderungen zu antizipieren und auf sie schnell zu reagieren, macht Unternehmen wie Sulzer stark. Die Firma hat sich häufiger gewandelt als viele andere. Auch als CEO, vom dem man für gewöhnlich annimmt, er könne Marktveränderungen vorhersehen, bin ich immer wieder überrascht, was sich und wie schnell etwas ändert. Ich habe meine Sicht auf die Dinge, aber keine Sicherheiten.

Sulzer

Das 1834 gegründete Unternehmen Sulzer mit Sitz in Winterthur ist spezialisiert auf Pumpen, Services für rotierende Maschinen sowie auf Trenn-, Misch- und Applikationstechnologien. Mit einem Netzwerk von über 180 Produktions- und Servicestandorten bedient der Konzern in den Hauptmärkten Öl und Gas, Energie, Wasser sowie allgemeine Industrie Kunden auf der ganzen Welt. 2016 erzielte Sulzer mit rund 14'000 Beschäftigten einen Umsatz von knapp 2,9 Milliarden CHF.

www.sulzer.com

«Wir leben in einer Zeit konstanten Wandels, er ist prägend für unsere Zeit.»

Einblick: Hier wird eine Pumpenplattform aufgebaut.

Digitale Spritzen steigern Lebensqualität

Eine einfache Selbstmedikation war die Vision bei der Gründung des Injektions- und Infusionssystem-Herstellers Ypsomed. Daran hat sich trotz dem wissenschaftlichen Fortschritt nichts geändert. Mit einer verbesserten Überwachung der Selbstmedikation liesse sich gleichzeitig die Wirkung einer Therapie markant verbessern, ist Ypsomed-Chef **Simon Michel** überzeugt. Deshalb setzt das Unternehmen unter anderem auf Digitalisierung und Cloud-Dienstleistungen.

Text: Redaktion ceo Magazin
Bilder: Markus Bertschi

Welche drei Begriffe fallen Ihnen zum Thema «Leben» ein?
Freiheit, Familie und Gesundheit. Ich begründe: Freiheit ist für mich das höchste Gut. Die Familie bildet die Basis für den beruflichen und privaten Erfolg. Und eine gute Gesundheit ist die Voraussetzung, um das Leben überhaupt zu geniessen.

Ihren Endkunden macht besonders Letzteres zu schaffen. Wie helfen Sie ihnen?
Indem wir die Selbstbehandlung zur Selbstverständlichkeit werden lassen, verbessern wir die Lebensqualität der Menschen. Dies betrifft vor allem Diabetiker, gilt aber vermehrt auch für andere Krankheiten. Für sie alle soll die Therapie so natürlich und unkompliziert sein wie Zähneputzen.

Wie erreichen Sie das?
Indem wir Produkte entwickeln, die sehr einfach zu handhaben sind und keine Fehler zulassen. Zudem sollten sie unabhängig vom Ort und von Dritten anwendbar sein. Nach einer Chemotherapie beispielsweise müssen sich viele Patienten selber Spritzen injizieren. Da sie von der Behandlung stark beansprucht werden, vernachlässigen sie dies oft – mit der Folge, dass sie erneut ins Spital müssen. Das darf nicht sein. Gelingt es uns, die Nachtherapie zu vereinfachen und zu überwachen, dann werden wir ihre Wirkung markant verbessern.

Wie stellen Sie sich diese Überwachung vor?
Es braucht intelligente Produkte – in der Anwendung und was die Technologie betrifft. Unsere Injektions- und Infusionssysteme sind leichtverständlich. Daher genügt für unsere Insulinpumpen eine kurze Schulung statt einer ganztägigen Ausbildung. Einige unserer Produkte registrieren zudem, ob, wann und wie gespritzt wurde. Diese Daten wollen wir den Nutzern, aber auch deren Eltern oder dem Gesundheitssystem zur Verfügung stellen.

Kann man denn die Spritzen nicht gänzlich ersetzen?
Nein, das ist aufgrund der menschlichen Physiognomie nicht möglich. Insulin und viele neu entwickelte Medikamente sind Moleküle, die so gross sind, dass sie die Magenwand nicht passieren und ohne Wirkung wieder abgebaut würden.

Wie hat sich die Vision von Ypsomed in den vergangenen Jahren verändert?
Sie ist eigentlich gleich geblieben. Mein Vater hatte vor 30 Jahren erkannt, dass die komplizierte Anwendung und die Ungenauigkeit beim Spritzen Hauptprobleme einer erfolgreichen Diabetesbehandlung sind. Mit Insulinpumpen konnte die Therapie vereinfacht und die Lebenserwartung der Betroffenen massiv verlängert werden. Später sind dann Injektions-Pens hinzugekommen.

Welches sind heute die grössten gesundheitlichen Herausforderungen?
Auf der einen Seite kennen wir den Menschen noch immer zu wenig gut. Gegen viele Krankheiten gibt es keine Impfung, geschweige denn können sie geheilt werden. Dies betrifft beispielsweise Autoimmunerkrankungen wie Typ-1-Diabetes, Psoriasis, Morbus Crohn oder Polyarthritis. Hier hilft nur eine Therapie. Auf der anderen Seite explodieren die Gesundheitskosten. Die grösste Herausforderung ist wohl, eine Balance zwischen notwendiger Forschung und überschaubaren Kosten herzustellen.

Wie hat sich die Behandlung von Diabetes in den vergangenen Jahren verändert?
Sie wurde massiv verbessert. Insbesondere die Kontrolle des Blutzuckers anhand eines Bluttropfens und mithilfe eines Teststreifens ist viel genauer geworden. Aus den Resultaten lässt sich berechnen, wie viel Insulin gespritzt werden muss. Inzwischen gibt es neue Technologien, die eine kontinuierliche Blutzuckermessung erlauben. Diese messen aber verzögert. Auch hier gibt es noch Handlungsbedarf.

«Bei Diabetes steht die Medizintechnik, auch nach mehr als 50 Jahren Forschung und Entwicklung, noch am Anfang.»

Simon Michel

Simon Michel (40) ist seit dem 1. Juli 2014 CEO der Medizinaltechnik-Firma Ypsomed. Der Sohn des Firmengründers Willy Michel arbeitet seit 2006 im Unternehmen und war ab 2008 als Geschäftsleitungsmitglied verantwortlich für den Bereich Marketing & Sales. Von 2003 bis 2006 war Michel bei der Firma Orange Communications tätig, wo er unter anderem für die Einführung von UMTS verantwortlich war. Er hat an der Universität St. Gallen Wirtschaft studiert und in der Vertiefung Medien- und Kommunikationsmanagement mit einem Master abgeschlossen. Simon Michel ist Kantonsrat in Solothurn, verheiratet und Vater von zwei Kindern.

Welche Bedeutung hatte dabei die Wissenschaft?
Sie versucht, die Krankheit zu verstehen und neue Therapieformen zu etablieren. Wenn, wie im Falle von Typ-2-Diabetes, die Bauchspeicheldrüse zu wenig Insulin bildet, dann kann man heute die Insulintherapie mit gezielter Diät, Fitness und Tabletten für mehrere Jahre hinauszögern. Ansonsten steht die Medizinaltechnik, auch nach mehr als 50 Jahren Forschung und Entwicklung, noch am Anfang.

Was unternimmt Ypsomed selber?
Bei uns forschen und entwickeln über 120 Ingenieure täglich an neuen Konzepten und Lösungen. Im Vordergrund stehen Pen-Systeme für Diabetiker und sogenannte Autoinjektoren für neue Medikamente in verschiedenen Therapiegebieten. Unser Ziel ist zudem eine höhere Automatisierung. Dazu werden wir die Insulinpumpe mit der Blutzuckermessung koppeln. Der Wert wird dann direkt an die Pumpe übertragen, welche die entsprechende Infusion auslöst.

Wie verfolgen Sie Markttrends, um sie in neue Produkte einzubringen?
Wir sind in zahlreichen Gremien vertreten, reisen viel und stehen in engem Kontakt mit unseren Kunden. So erkennen wir die aktuellen Trends. Ein Beispiel: Als ich in die Firma eingestiegen bin, verkauften wir Projekte reaktiv auf Anfrage aus der Pharmaindustrie. Dabei dauerte es bis zu vier Jahren, bis wir das neue Produkt ausliefern konnten. Heute haben wir ein neues Geschäftsmodell: Wir sind auf die Pharmafirmen zugegangen und haben deren Pipeline analysiert. Anhand der Resultate haben wir über ein Dutzend Injektionssystem-Plattformen entwickelt, die wir nur noch an die spezifischen Anforderungen anpassen müssen, wenn eine entsprechende Anfrage eintrifft. Der Implementierungsprozess dauert so nur noch wenige Monate, ist wesentlich günstiger und mit weniger Risiken für den Kunden behaftet.

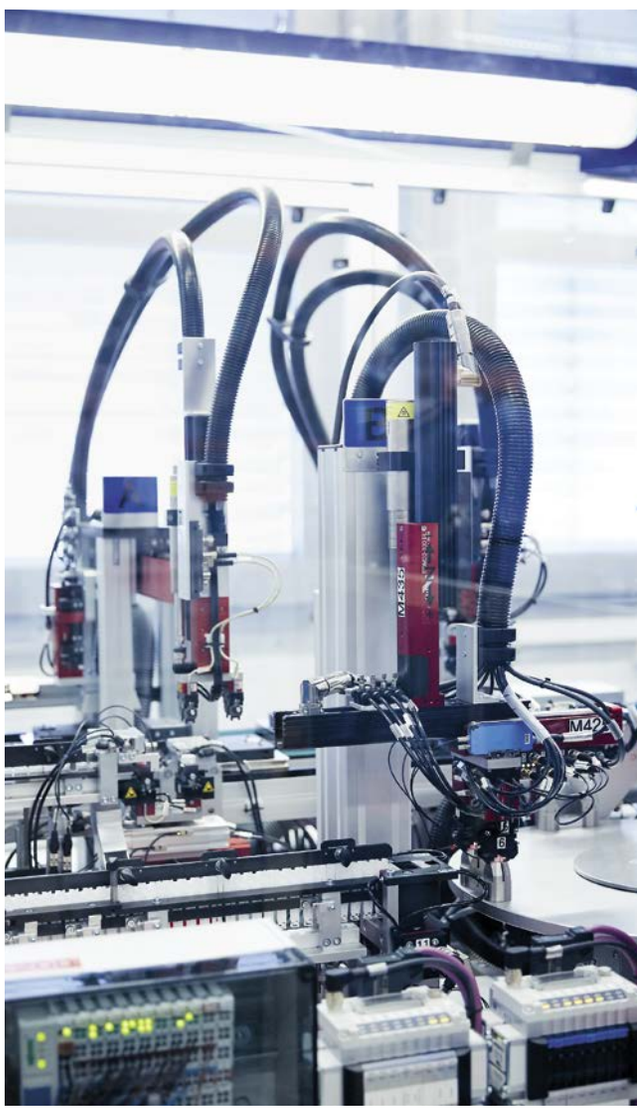
Wie eng sind Sie mit den Pharmakonzernen verbunden?
Wir sind mehr als nur verheiratet – eine Trennung ist praktisch ausgeschlossen. Denn wenn ein Pharmakonzern bei den Behörden eine Medikamentenzulassung beantragt, ist unser Pen ein Bestandteil des Dossiers. Das Gerät kann anschliessend nicht mehr ohne weiteres ausgetauscht werden. Aktuell gewinnen wir sieben bis acht von zehn Ausschreibungen. Daher bin ich sehr zuversichtlich, was unsere Zukunft angeht.

Wo steht Ypsomed in zehn Jahren?
Mit der weltweit steigenden Zahl an Diabetikern dürfte die Nachfrage nach unseren Produkten weiter zunehmen. Hinzu kommt die Cloud-Technologie, die massgeblich zur Verbesserung der Therapie beitragen wird. So könnten die Krankenkassen oder Ärzte beispielsweise den Erfolg einer Behandlung überwachen und die Versicherten an eine Injektion erinnern. Der exogene Druck wird dazu führen, dass man Diabetes besser in den Griff bekommt.

Werden Sie selber eine Cloud entwickeln?
Im Pumpengeschäft haben wir mit der mylife Cloud und der mylife App, welche mit der Insulinpumpe verbunden ist, bereits eine Cloud im Angebot. Cloud-Dienstleistungen kauft man typischerweise ein, man muss sie für seine Zwecke anpassen. Bei den Pens müssen wir das Geschäftsmodell erst etablieren und den Pharmafirmen aufzeigen, dass man mit zusätzlichen Daten die Therapie verbessern kann. Mit den Cloud-Dienstleistungen entwickeln wir einen neuen Markt. Ich bin überzeugt, dass wir in fünf Jahren die ersten Produkte oder Dienstleistungen in diesem Bereich verkaufen werden.

Vollautomatisierte Produktion von Autoinjektoren:

Gehäuseelemente



Montagelinie

Sortieranlage

Ypsomed

Ypsomed ist der führende Anbieter von Injektions- und Infusionssystemen für die Selbstmedikation. Das Unternehmen ist 2003 durch die Aufspaltung der Burgdorfer Disetronic-Gruppe entstanden. Mitbegründer und Hauptaktionär Willy Michel verkaufte den Infusionsteil an Roche, führte jedoch den Injektionsteil als eigenständiges Unternehmen weiter. 2004 ging Ypsomed an die Schweizer Börse SIX. Das Unternehmen erzielte im Geschäftsjahr 2016/2017 per 31. März 2017 bei einem Umsatz von rund 390 Millionen CHF einen Gewinn vor Steuern von gut 55 Millionen CHF. Neben dem Hauptsitz in Burgdorf verfügt Ypsomed über ein globales Netzwerk aus Produktionsstandorten, Tochtergesellschaften und Vertriebspartnern und beschäftigt weltweit gegen 1400 Mitarbeiter.

www.ypsomed.ch

Spritzgussmaschinen

«Mit der weltweit steigenden Zahl an Diabetikern dürfte die Nachfrage nach unseren Produkten weiter zunehmen.»

Über die Freude des Hörens

Warum gutes Hören viele Dimensionen für das menschliche Leben hat, wie man ein Hörgerät von der Grösse eines Reiskorns entwickelt und warum sein Unternehmen die Bodenhaftung nicht verliert, erklärt **Lukas Braunschweiler**, CEO der Sonova Gruppe.

Text: Sandra Willmeroth
Bilder: Markus Bertschi

Mehr als 70 Millionen Kinder und Erwachsene weltweit sind gehörlos. Wie gross ist die Chance, dass ein gehörlos geborenes Kind je normal hören kann?
Heute kann man einem tauben Kind bereits im ersten Lebensjahr ein Ohrimplantat einsetzen und das zweite dann schon nach zwei oder drei Jahren. Diese Kinder haben später keinerlei Einschränkungen beim Hören und sind sozial voll integriert. Wir kennen Kinder, die haben zwei Implantate und singen in einem Chor. Vor 20 oder 30 Jahren wäre das undenkbar gewesen.

Das hängt aber vor allem vom Gesundheitssystem des Landes ab, in dem sie zur Welt kommen?
Das ist etwas, was mir grundsätzlich grosse Sorgen bereitet, diese Diskrepanz zwischen entwickelten Ländern und den Entwicklungsländern. Das schweizerische Gesundheitssystem beispielsweise versorgt die Bevölkerung extrem gut. Es wird aber an seine Grenzen stossen, denn jedes Jahr steigen die Gesundheitskosten überproportional. Dem gegenüber stehen aber die Schwellenländer, in denen mit fünf bis sechs Milliarden Menschen der weitaus grössere Teil der Weltbevölkerung lebt. Hier ist die Bevölkerung chronisch unterversorgt, nicht nur medizinisch. Dieses riesige Gefälle ist in meinen Augen sehr kritisch.

Hat Sonova deshalb die «Hear the World Foundation» gegründet?
Das schwingt sicher mit. Die Stiftung hat den Zweck, Projekte in Ländern zu unterstützen, in denen es keine gute Versorgung mit medizinischen Geräten gibt oder wo sich Menschen so etwas nicht leisten können. Mit unseren über 80 Projekten seit der Gründung der Stiftung operieren wir in Ländern, in denen wir nachhaltig etwas erreichen können, zum Beispiel in der Kinderversorgung. Wenn ein hörgeschädigtes Kind wieder hören und sozial integriert am Schulleben teilhaben kann, hat es eine Chance im Leben. Denn ein funktionierendes Gehör bedeutet für die Entwicklung eines Menschen weitaus mehr als nur das reine Hören.

Wie meinen Sie das?
Schlechtes Hörvermögen verursacht angrenzende Krankheiten oder Probleme. Es gibt mindestens sieben oder acht solcher Erkrankungen, die mit Hörverlust zusammenhängen. Beispielsweise ist es mittlerweile erwiesen, dass jeder, der Tinnitus hat, auch in irgendeiner Form ein Hörproblem hat. Und wir wissen, dass etwa auch ADHS mit dem Hörvermögen zusammenhängt. Zudem gibt es Studien, die eine Korrelation zwischen Hörverlust und Demenz aufzeigen. Was nicht verwunderlich ist, denn das Gehirn verändert sich bei einem altersbedingten Hörverlust.

«Der Gehörsinn ist der Sinn, der am meisten Arbeitsleistung des Hirns braucht.»

Lukas Braunschweiler

Der Schweizer Lukas Braunschweiler (geb. 1956) führt die Geschäfte der Sonova Gruppe seit November 2011. Zuvor war er CEO des Schweizer Technologiekonzerns Ruag. Von 2002 bis 2009 leitete er als Präsident und CEO die Dionex Corporation, davor war er in verschiedenen Positionen in der Konzernleitung von Mettler Toledo in der Schweiz und den USA tätig. Lukas Braunschweiler verfügt über einen Master of Science in analytischer Chemie sowie über einen Doktortitel in physikalischer Chemie der ETH Zürich. Er ist verheiratet und Vater zweier Söhne.

Inwiefern?
Der Hörverlust entwickelt sich schleichend. Die Betroffenen beschummeln sich oft jahrelang selbst, indem sie verdrängen oder überspielen, dass sie schlechter hören. Dadurch stellt sich das Gehirn auf das nachlassende Hörvermögen ein, wobei es wiederum an Prozesskraft verliert und träge wird. Denn das Ohr ist ein komplexes Organ und Hören ist der Sinn, der mit Abstand am meisten Arbeitsleistung des Gehirns erfordert.

Viele Betroffene scheuen davor zurück, sich ein Hörgerät zuzulegen. Wie versuchen Sie, hier tätig zu werden?
Das ist ein psychologisches Thema. Das Hörgerät ist für viele immer noch eine Prothese. In Italien oder Frankreich heisst es ja auch «Audioprothese» und das ist immer noch stigmatisierend. Wir arbeiten viel daran, dass dieses Stigma überwunden wird. Aber es erklärt, warum Menschen mit nachlassendem Hörvermögen durchschnittlich etwa sieben Jahre verstreichen lassen, bis sie einen Audiologen aufsuchen. In dieser Zeit kann die Gehörkombination schon starken Schaden nehmen.

Ist es nicht eher aus ästhetischen Gründen, weshalb man lieber auf ein Hörgerät verzichtet?
Das Design spielt eine sehr grosse Rolle. Heute sind die Hörgeräte schon etwas anders als die fleischfarbigen Knochen, die man sich früher hinter das Ohr stecken musste. Wir bauen heute so kleine Geräte, dass man sie gar nicht sieht, weil sie direkt im Gehörgang platziert werden. Daher sind wir auch überzeugt, dass Hörgeräte über kurz oder lang salonfähig werden. Nicht unbedingt solche, die man Tag und Nacht tragen muss, aber sicher die kleinen und einfach zu bedienenden Geräte, die dazu dienen, ein besonderes Klangerlebnis, wie den Besuch eines Sinfoniekonzertes oder Tischgespräche in einer grossen Runde, zu verbessern.

Welche Innovation Ihres Unternehmens begeistert Sie am meisten?
Wir haben verschiedene Standards gesetzt. Beispielsweise das binaurale Hören, bei dem die Hörgeräte im rechten und im linken Ohr in Echtzeit miteinander kommunizieren und die Stereofähigkeit des Ohres imitieren können. Oder wir haben als erster Anbieter die «Kontaktlinse» für das Ohr auf den Markt gebracht, Lyric, ein Hörgerät so gross wie ein Reiskorn. Unsere neueste Errungenschaft ist ein aufladbares Hörgerät von Phonak mit Lithium-Ionen-Batterie und eine völlig neue Radiotechnologie.

Woher bekommen Sie die Anregung für solche Innovation?
Interessanterweise ist unsere Firma oft nicht die erste mit einer Idee – aber wir sind häufig diejenigen, die sie zu Ende denken und das entsprechende Produkt entwickeln, auf den Markt bringen und dann zum Standard machen. Aufladbare Hörgeräte gab es beispielsweise bereits vorher. Diese waren aber technisch nicht so ausgefeilt, dass sie kommerziellen Erfolg hatten. Das haben erst wir geschafft.

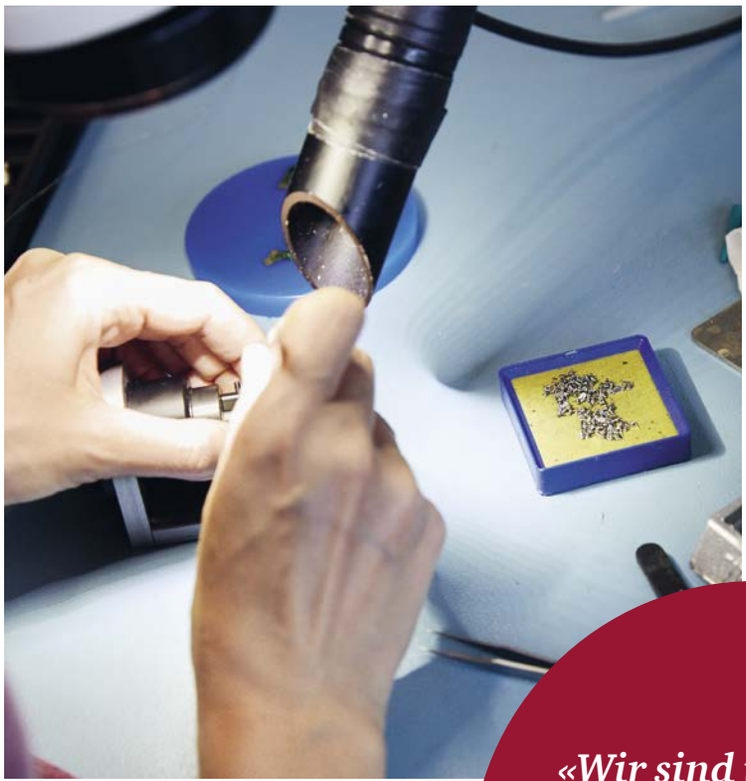
Dank der sprichwörtlichen Schweizer Beharrlichkeit und Genauigkeit? Oder was ist Ihr Führungsprinzip?
Vielleicht, denn es ist kein Zufall, dass wir nicht weit weg vom Jura sind! Unser Geschäft hat viel mit der Uhrmacherei gemeinsam. Für mich sind aber nebst der Genauigkeit vor allem zwei Dinge sehr wichtig: Bescheidenheit und Entschlossenheit. Aber dies mit Hingabe und Fürsorge. Diesen Ansatz versuche ich zu leben, privat und im Unternehmen. Es ist mir wichtig, die Bodenhaftung nicht zu verlieren. Das sind wir auch dem Markt schuldig, in dem wir tätig sind, denn unser Business dient letztlich den Menschen, die es im Leben nicht so einfach haben.

Wie spiegelt sich das in der Vision von Sonova?
Wir stellen uns eine Welt vor, in der es für jeden Hörverlust eine Lösung gibt und in der alle Menschen gleichermassen die Freude des Hörens erfahren können. Denn jeder Mensch, der wieder hören kann, hat dadurch ein ganz anderes Lebensgefühl und es bieten sich ihm neue soziale Chancen. Seien es Kinder oder auch ältere Personen, die wieder voll am Leben teilnehmen können.

Sonova

Sonova ist der weltweit führende Anbieter innovativer Lösungen rund um das Thema Hören. Die Gruppe ist im Markt durch ihre Kernmarken Phonak, Unitron, Hansaton, Advanced Bionics und AudioNova vertreten. Sonova produziert sowohl Hörgeräte als auch Implantate und drahtlose Kommunikationslösungen. Das Unternehmen wurde 1947 in Stäfa gegründet, ist heute in über 100 Ländern vertreten und beschäftigt mehr als 14'000 Mitarbeiter. Im Geschäftsjahr 2016/2017 erzielte Sonova einen Umsatz von 2,4 Milliarden CHF und einen Reingewinn von 356 Millionen CHF. Über alle Geschäftsfelder hinweg sowie mit der Arbeit der Hear the World Foundation, verfolgt Sonova die Vision, eine Welt zu schaffen, in der jeder Mensch die Freude des Hörens und damit ein Leben ohne Einschränkungen geniessen kann.

www.sonova.com



Hörgeräte-Montage

Vollautomatische Kunstoffteilefertigung

«Wir sind überzeugt, dass Hörgeräte über kurz oder lang salonfähig werden.»

Hörgeräte-Elektronik-Montage

Qualitätskontrolle Hörgeräte-Elektronik

Innovation liegt in der Luft

Aromen und Duftstoffe treiben Emotionen an, umgekehrt werden diese jedoch von der Wissenschaft angetrieben. **Gilbert Ghostine** und **Geneviève Berger** erläutern im Gespräch, warum sich ein altehrwürdiger Aromen- und Dufthersteller wie Firmenich dennoch im Hightech-Bereich bewegt.

Text: Eric Johnson
Bilder: Markus Bertschi

Was ist die grösste technische Neuheit in der Aroma- und Duftstoffbranche?
Berger: Wir haben durch unser Know-how im Bereich olfaktorische Rezeptoren einen echten Durchbruch bei der Eindämmung unangenehmer Gerüche erzielt. In den letzten 30 Jahren hat unser Forschungsteam eine multidisziplinäre Entwicklungsplattform aufgebaut. Damit wollen wir üblen Körper- und Abfallgerüchen in Küche und Toilette entgegenwirken. Unsere anerkannte Forschung in diesem Bereich lebt von unserem wissenschaftlichen Know-how in mehreren Bereichen: analytische Innovation, Rezeptorbiologie, organische Chemie, sensorische und kognitive Wissenschaft, Duftstoffentwicklung und -herstellung sowie Dosierungstechnologien. Unsere Technologie wirkt üblen Gerüchen entgegen, indem sie die Rezeptoren blockiert. So verhindert sie Gestank, anstatt den üblen Geruch mit einem Duft zu überdecken.

Und wozu ist dies gut?
Ghostine: Üble Gerüche sind weit mehr als eine persönliche Belästigung. Sie sind eines der grössten Gesundheitsprobleme in den Entwicklungsländern. Heute benutzen 2,5 Milliarden Menschen keine sanitären Anlagen, sondern verrichten ihr Geschäft im Freien. Dadurch breiten sich Krankheiten aus und die Umwelt wird beeinträchtigt. Zudem sind diese Menschen dabei Gefahren und Attacken ausgeliefert. Gerüche sind das Hauptgeschäft unseres Unternehmens: Wir wissen, dass viele dieser Menschen keine Toilette benutzen, weil sie den Gestank darin nicht aushalten. Deshalb sind wir eine Partnerschaft mit der Bill & Melinda Gates Foundation eingegangen. Gemeinsam wollen wir die Toilette neu erfinden und für mehr Hygiene sorgen. Unsere Vision ist es, den Menschen unsere bahnbrechenden Geruchskontrolltechnologien in Form von bezahlbaren und wirksamen Toilettenreinigungs- und Auffrischungsprodukten zugänglich zu machen, die diese am meisten benötigen. Indem wir die Reinigung und Nutzung von Toiletten angenehmer und beständiger gestalten, erhöhen wir die Toilettennutzung. Auf diese Weise helfen wir mit, das Leben von 800'000 Kindern zu retten, die jedes Jahr durch Krankheiten aufgrund mangelhafter Hygiene sterben.

Aromen und Duftstoffe sind also mehr als reiner Luxus?
Berger: Ja. Es sind wissenschaftliche Produkte. Wissenschaft ist unser Wachstumsmotor. Deshalb investieren wir 10 Prozent unseres Umsatzes in die Forschung und Entwicklung – letztes Jahr belief sich dieser Betrag auf 320 Millionen CHF.

Wie bringen Sie Wissenschaftler dazu, für Sie zu arbeiten?
Berger: Die 10-Prozent-Investition in Forschung und Entwicklung ist interessant für sie. Dadurch erhalten sie Zugang zu erstklassigen Tools und zur nötigen Unterstützung. Im «Maschinenraum» des Unternehmens zu arbeiten, ist ebenfalls attraktiv. Ich habe selber stets leiden-

Top-Team

Gilbert Ghostine wurde im Libanon geboren und hat dort studiert. Danach kletterte er die Karriereleiter beim Getränkegiganten Diageo hoch, bevor er Ende 2014 CEO von Firmenich wurde.

Geneviève Berger verfügt über einen Doktortitel in den Bereichen Physik, Humanbiologie und Medizin. Sie war als Chief Science Officer bei Unilever tätig. Danach nahm sie Anfang 2015 bei Firmenich ihre Arbeit als Chief Research Officer auf.

«Gerüche sind das Hauptgeschäft unseres Unternehmens.»

«Die Natur ist unser weltgrösstes Chemielabor.»

schaftlich gelernt, um die Grenzen der Wissenschaft zu überwinden. Denn ich will das Leben der Menschen verbessern. Deshalb bin ich entschlossen, die Fähigkeiten und Möglichkeiten des wissenschaftlichen Bereichs von Firmenich zu erweitern. Nur so entwickeln wir Produkte, mit denen wir die grössten Herausforderungen der Welt von heute angehen können, etwa Fettleibigkeit, Unterernährung oder den Zugang zu mehr Hygiene und sanitären Anlagen. Die jungen Wissenschaftler von heute wollen etwas Sinnvolles für die Gesellschaft tun. Die Neuerfindung der Toilette bietet dazu eine optimale Chance.

Gibt es weitere Beispiele?
Ghostine: Da wir ein privates Unternehmen sind, darf ich Ihnen nicht sagen, was sich in der Pipeline befindet. Eine Technologie kann ich trotzdem erwähnen: die «Geschmacksmodulation». Wir haben Aromen entwickelt, mit denen Nahrungsmittel ihren Geschmack behalten, obwohl sie weniger Zucker, Salz oder Fett enthalten. Gerade letztes Jahr haben wir 100'000 Tonnen Zucker aus den Nahrungsmitteln und Getränken unserer Kunden entfernt. Das entspricht rund 500 Milliarden Kalorien, ganz ohne Abstriche in Bezug auf den Geschmack oder das Mundgefühl. Ein Kollateralnutzen davon ist aus einem ökologischen Gesichtspunkt die Tatsache, dass es dadurch 3000 40-Tonnen-LKWs weniger auf der Strasse braucht. Ein weiteres Beispiel: Damit wir sicherstellen können, dass die Welt in Zukunft über genügend Proteinquellen für eine gesunde Ernährung verfügt, suchen wir nach alternativen Proteinquellen – von Linsen und Hülsenfrüchten bis zu Insekten. Dabei müssen wir dafür sorgen, dass diese auch gut schmecken. So kann der Kunde gesunde Proteine auf nachhaltigere Weise geniessen.

Firmenich stellt viele natürliche Produkte her. Gibt es eine Zukunft für synthetische Produkte?
Ghostine: Synthetische, natürliche und biotechnische Zutaten haben alle ihren Zweck und ihre Funktion. Nur so können wir die Anforderungen der Kunden nachhaltig erfüllen. Die Natur ist das weltgrösste Chemielabor. Alles, was wir in unseren Labors tun, ist eine Nachahmung der Natur. Wir kopieren die Natur, um sie zu erhalten. Es besteht also genügend Platz für synthetische Produkte und «weisse» Biotechnologie. Damit ergänzen wir unsere natürlichen Zutaten. Wir haben also noch für viele Jahre ausreichend wissenschaftliche Arbeiten und Herausforderungen in diesen Bereichen vor uns.

Wo sehen Sie Ihr Unternehmen in zehn Jahren?
Ghostine: Wir sind im Familienbesitz und nehmen immer eine langfristige Sichtweise ein. Im Zentrum unseres Erfolgs der letzten 121 Jahre stehen drei Prinzipien:

1. Unser ständiges Streben nach Spitzenforschung.
2. Partnerschaften und Zusammenarbeit mit gleichgesinnten Experten, um die Wirkung zu vergrössern.
3. Unser ausgeprägtes Verantwortungsbewusstsein gegenüber der Gesellschaft. Unternehmen können nicht florieren, wenn die Gesellschaft oder Umwelt um sie herum scheitert. Deshalb betreiben wir unser Geschäft so verantwortungsbewusst wie nur möglich.

Zurück zu Ihrer Frage: Ich weiss nicht genau, was wir in zehn Jahren tun. Ich kann allerdings sagen, dass wir unser Unternehmen nach unseren Kernwerten und diesen drei Prinzipien führen werden.

Firmenich

Im Jahr 1900 kaufte der in Genf ansässige Fred Firmenich die Mehrheit am fünf Jahre alten Duftstoffunternehmen seines Schwagers und ersetzte die Unternehmensbezeichnung durch seinen Nachnamen. Das Unternehmen wechselte später in die Aromabranche. Heute erwirtschaftet es einen Umsatz von 3,2 Milliarden CHF und beschäftigt 6500 Mitarbeiter in einer Lieferkette rund um den Globus.

www.firmenich.com

Sein, nicht sein – oder virtuell sein

Auf der Kinoleinwand wie im TV erzählt **Marc Forster** unterhaltsame und bedeutungsvolle Geschichten. Die Technologie beeinflusst Kino und Fernsehen gewaltig, so Forster, aber die Kunst spielt nach wie vor eine wichtige Rolle.

Text: ceo Magazin
Bilder: zvg

In Hollywood, einem Ort der mächtigen Egos, ist Marc Forster erfrischend frei von Selbstherrlichkeit. Nein, der Film ist nicht das Wichtigste im Leben. Die meisten Menschen haben nie bewegte Bilder gesehen, so Forster. «Zum Überleben braucht der Mensch nur sehr wenig – und ganz sicher keine Filme.» Aber ganz tief innen drin, so fügt er hinzu, möchte jeder Geschichten erzählen oder zumindest hören. «Schon in der Ur- und Frühgeschichte bemalten die Menschen die Höhlenwände. Wir haben ein angeborenes Verlangen danach, Geschichten zu erzählen. Dieser Drang wird in Bildern lebendig – das war schon immer so.»

Auch das Leben und der Tod sind seit je klassische Erzählthemen, insbesondere in Forsters Filmen. Hier steht die Sterblichkeit oft im Zentrum; das ist kein Zufall. Bereits mit Anfang 20 verlor der heute 48-Jährige seinen Vater, einen Bruder und mehrere Freunde. «In meiner Jugend war ich oft mit dem Tod konfrontiert», erinnert er sich. «So wurde der Umgang damit zu einem Teil meines Selbst.»

Der fehlende Umgang mit dem Tod hingegen ist inzwischen zum Symptom der modernen Gesellschaft geworden. Für Forster haben westliche Kulturen das verloren, was er «Recht auf den Tod» nennt. Anstatt die unvermeidliche Vergänglichkeit des Menschen anzuerkennen – ganz zu schweigen von Angst und Trauer –, wird sie versteckt oder ignoriert. «Der Tod ist ein unabwendbarer Schritt auf unserer Reise. Aber er ist etwas, über das niemand nachdenken will.» Das leugnet seiner Auffassung nach die Menschlichkeit. «Die Gesellschaft als Ganzes», so Forster, «muss dem Tod ins Auge sehen. Wir müssen das Kommen und Gehen, also die Vergänglichkeit unserer eigenen Existenz, akzeptieren.»

«Filmisches Geschichtenerzählen und Virtual Reality vermischen sich.»

Ohne jede Ironie führt er aus, dass sein Leben bereichert, wer den Tod annimmt. «Wenn wir begreifen, dass der Tod jederzeit kommen kann, können wir im Jetzt leben, jeden Augenblick als Geschenk wahrnehmen. Das fällt den Menschen unglaublich schwer. Wer niemals Traurigkeit empfindet, Schmerzen erlebt oder mit dem Tod konfrontiert ist, kann kaum die besten Momente im Leben wirklich würdigen. Wer behauptet, ‹null Probleme› zu haben, verfolgt einen sterilen Lebensansatz.»

Das Publikum wird Teil des Films

Forster spricht in seinen Filmen schwierige Themen äusserst sanft an. Die Botschaft wird über eine Geschichte vermittelt und nicht direkt ausgesprochen. Für Forster ist beides wichtig: zu unterhalten und eine Botschaft zu vermitteln. «Ein Film ohne Publikum ist nicht lebendig. Nur das Publikum kann einem Film Leben einhauchen. Daher möchte ich immer unterhalten und das Publikum in die Geschichte einbeziehen. Gleichzeitig aber möchte ich vermitteln, wie ich die Welt sehe.»

Für Forster ist das so zentral, dass er nur Projekte übernimmt, die er unverkennbar gestalten kann. Regie «ab Stange» für ein konzessioniertes Kino ist nicht sein Ding. So hat er bereits Projekte abgesagt. «Ich muss Geschichten erzählen, die meine Identität widerspiegeln», erläutert er. «Ich muss für ein Projekt meine eigene Stimme finden, um ihm meine DNA einzuverleiben – das ist für mich sehr wichtig.»

Marc Forster

Ist er a) Deutscher, b) Schweizer, c) Amerikaner oder d) alles zusammen? Marc Forster wurde 1969 als Sohn einer deutschen Mutter und eines Schweizer Vaters in Deutschland geboren. Als Neunjähriger zog er mit seiner Familie nach Davos in die Schweiz und legte später seine Matura am Internat Institut Montana Zugerberg bei Zug ab. Danach besuchte er die Film School der New York University. Seitdem lebt und arbeitet er meistens in den USA und führte bei einem Dutzend grosser Filme und bei einer TV-Serie Regie. Dank seiner Lebenserfahrung und seinem akzentfreien Deutsch, Schweizerdeutsch und Englisch fühlt sich Forster in allen drei Ländern wie zu Hause. Privat wird er von Kollegen in der Filmbranche als Europäer empfunden. Beruflich ist er sehr amerikanisch geprägt – ein Grossteil seiner Werke wird in den USA konzipiert, finanziert und gedreht.

Top-5-Filme nach Box Office

1 *Quantum of Solace*

Studio:
Sony

Box Office weltweit:
586,1 Millionen USD

Veröffentlichung:
14.11.2008

2 *World War Z*

Studio:
Paramount

Box Office weltweit:
540,0 Millionen USD

Veröffentlichung:
21.6.2013

3 *Finding Neverland*

Studio:
Miramar

Box Office weltweit:
116,8 Millionen USD

Veröffentlichung:
12.11.2004

4 *The Kite Runner*

Studio:
ParV

Box Office weltweit:
73,3 Millionen USD

Veröffentlichung:
14.12.2007

5 *Stranger Than Fiction*

Studio:
Sony

Box Office weltweit:
53,7 Millionen USD

Veröffentlichung:
10.11.2006

Quelle: www.boxofficemojo.com/people/chart/?id=marcforster.htm

Chamäleon der Leinwand – mehr als 20 Jahre Filmerfolge

Neben der von Kritikern hervorgehobenen Spitzenleistung sowie Branchenpreisen wie dem Oscar oder dem Golden Globe und einem riesigen Publikum weltweit ist Marc Forsters Schaffen als Filmregisseur schwer einzuordnen. Denn es ist unglaublich vielseitig. Seine Werke reichen vom verschrobenen Fantasy-Film wie «Wenn Träume fliegen lernen» über persönliche Entdeckungsreisen wie «All I See Is You» oder «Monster's Ball» bis hin zu Action-Blockbustern wie «World War Z», dem James-Bond-Film «Ein Quantum Trost» oder sogar der Komödie «Stranger Than Fiction». Zurzeit führt Forster beim Live-Action-Film «Christopher Robin» Regie: Im Mittelpunkt steht ein Mensch, der sich nach einer märchenhaften Kindheit mit einem nicht ganz so zauberhaften Erwachsenendasein arrangieren muss. Der Film basiert auf Charakteren des Romanautors A. A. Milne, welche Disney in «Winnie the Pooh» populär gemacht hat. «Christopher Robin» kommt voraussichtlich 2018 in die Kinos.

«Der Tod ist ein unabwendbarer Schritt auf unserer Reise. Aber er ist etwas, über das niemand nachdenken will.»

Ist die Botschaft das Medium?
Die Mittel zur Verbreitung dieser DNA ändern sich natürlich. Die traditionellen Grenzen zwischen Film, Fernsehen und Videospielen verschwimmen. Das ist bedingt durch eine Vielzahl an Darstellungsformen – vom Kino über Broadcast bis zum Streaming – und vom Aufkommen von Spezialeffekten und virtueller Realität (VR). «Filmisches Geschichtenerzählen und VR vermischen sich», so Forster. «Das Publikum wird immer mehr in eine Geschichte hineingezogen, nicht nur emotional, sondern auch physisch.»

Neue Technologien wie die Oculus-Brille, der Retina-Scan von Google und die Kamerabrille «Spectacles» von Snapchat befinden sich noch im unausgereiften Beta-Stadium. Trotzdem verkörpern sie die Zukunft des Films. «Es gibt so viele neue Technologien, dass wir uns zurzeit in einem Experimentierstadium befinden. Wir erkunden nicht nur neue Auswirkungen auf den Film, sondern ein neues Medium des Geschichtenerzählens. Alles ist im Wandel, und jede Herausforderung wird zu einer Chance für Kreativität», erläutert er. «Tatsache ist: Es wird ein Durchbruch zu neuen Formen des Geschichtenerzählens stattfinden. Das eröffnet neue Perspektiven darauf, wie wir uns selbst und die Welt sehen.»

Während sich die Technologie zur Darstellung von Geschichten rasch ändert, ähnelt sich die Entstehung von Geschichten in den Medien Film und TV überraschenderweise. Bei der Aufnahme seiner ersten TV-Serie «Hand of God» fand Forster fast identische Verfahren und Ausstattungen wie für die Filmproduktion vor. Nur beim Ansatz weichen die beiden Medien noch leicht voneinander ab. «Bei einem Fernsehfilm erfolgen die Aufnahmen in zehn Tagen und der Schnitt in zwei Wochen. Beim Kinofilm ist viel mehr Zeit für die Arbeit, für Änderungen, Vorpremieren vor Publikum und erneute Änderungen. Das Fernsehen ist ein kontinuierliches Medium. Daher müssen wir ein Erlebnis liefern, das sich für das Publikum fortsetzt. Beim Film ist die Investition grösser: Für das Erlebnis haben wir nur eine Chance.» Zudem unterscheiden sich die dramatischen Anforderungen der beiden Medien deutlich. Publikumstests belegen, dass Zuschauer sich normalerweise am Ende des Films eine Auflösung wünschen: Mann bekommt Frau, Familie löst Problem und so weiter. TV-Zuschauer hingegen werden oft mit endlosen Geschichten auf die Folter gespannt. Natürlich wollen die Sender die Einschaltquoten hochhalten und die Zuschauer auch in der Folgewoche vor den Bildschirm holen.

Innovation überlebt
Selbst diese Unterschiede beginnen sich laut Forster zu verwischen. Denn Kino, Fernsehen und Gaming mutieren zu neuen Formen. Das «Story»-Format wird zweifellos überleben. Ebenso die geschickte Dosierung von Kunst, durch die sich Herausragendes von Gutem und Gutes von Mittelmässigem unterscheidet.

Ganz seiner Person entsprechend gibt sich Forster auch hinsichtlich seiner eigenen Muse bescheiden. Die Kritiker sind hier weniger zurückhaltend und bezeichnen ihn als einen der grössten Regisseure seiner Zeit. Zur Notwendigkeit von Kreativität jedoch findet er klare Worte. «Filmemachen ist eine Kunst, die auf Teamarbeit beruht. Bei dieser Art des Geschichtenerzählens braucht es enorm viel gemeinsame Kreativität.» Erfindergeist, Ideenreichtum, Vorstellungskraft – wie auch immer man es bezeichnet – sind ein Schlüsselfaktor für das Geschichtenerzählen. Und dieses wiederum bleibt wesentlich für das menschliche Leben.

Der RoboProf

Autonome Roboter dringen immer stärker in unser Leben vor und verändern es nachhaltig. An vorderster Front bei der Entwicklung neuer Technologien arbeitet das Autonomous Systems Lab an der ETH Zürich. **Roland Siegwart**, Leiter des Labors, ist trotz technischem Fortschritt überzeugt, dass es noch einige Jahre dauern wird, bis Autos selbständig durch die Städte fahren. Denn bisher haben Roboter zwar einen ungefähren Plan von der Welt, verstehen tun sie diese jedoch noch nicht.

Text: Redaktion ceo Magazin
Bilder: Markus Bertschi

Roland Siegwart zückt sein Smartphone und schwenkt es ein paar Mal durch die Luft. «Wir arbeiten derzeit an einem Projekt, dank dem man auf diese Weise – mit wenigen Bewegungen – einen ganzen Raum digital erfassen kann», erklärt der Professor und Leiter des Labors für autonome Systeme an der ETH in Zürich. Wir befinden uns im Gang des Forschungszentrums. An der Wand hängt eine Illustration, die die Technologie genau erklärt. «Entscheidend ist der neue Sensor. Er ist eine Weiterentwicklung jener Rezeptoren, die bereits heute in den Geräten verbaut sind und es ermöglichen, dass sich der Bildschirm an die Ausrichtung des Gerätes anpasst», so Siegwart. In Zukunft könnte man damit eine Wohnung digital vermessen. Die ETH arbeitet dabei eng mit dem US-Technologiekonzern Google zusammen.

Mehrere Forschungsbereiche vereint
Das sogenannte Tango-Projekt ist nur eines von vielen, die im Labor der ETH vorangetrieben werden. Die Studierenden tüfteln an neuen autonomen Maschinen, die in einer nicht allzu fernen Zukunft zu Land, zu Wasser und zu Luft zum Einsatz kommen sollen. Hier entstehen neue Ideen, vom Käfer-ähnlichen Roboter über Solarflugzeuge bis hin zu Drohnen. Der eine Raum gleicht einer Werkstatt, ein anderer ist mit Sicherheitsnetzen, Turnmatten und Kameras ausgestattet, um die Flugversuche von autonomen Drohnen zu testen. «Unser Forschungsbereich ist wunderbar, denn er verbindet Maschinenbau mit Elektrotechnik und Informatik, Sensortechnik, künstliche Intelligenz – und den Menschen», schwärmt der Robotik-Professor.

Im Dienste der Menschheit
Das übergeordnete Ziel der im Labor für autonome Systeme entwickelten Apparate lautet, die Menschen überall dort zu entlasten, wo eine Arbeit beschwerlich und schädlich ist oder wo sie der Allgemeinheit den grössten Nutzen bringt. Beispiele dafür finden sich laut Siegwart im Untertagbau in Rohstoffminen, in Tiefkühllagern – oder in der Landwirtschaft. «Eines der dringlichsten Probleme der Menschheit ist die Nahrungsmittelversorgung», sagt er. Dabei könnte eine Kombination von autonomen Drohnen und Landwirtschaftsrobotern den Ernteertrag markant verbessern. Die Idee dahinter: Aus der Luft werden die Felder mit Drohnen auf ihre Feuchtigkeit überwacht, das Wachstum der Saat kontrolliert sowie die Zahl der Schädlinge beobachtet, während ein Roboter im Feld das Unkraut mechanisch zerstört und wo nötig wässert und düngt. «Die Roboter nehmen dem Menschen eine mühselige Arbeit ab und sorgen für einen höheren Ertrag in der Landwirtschaft», fasst Siegwart zusammen.

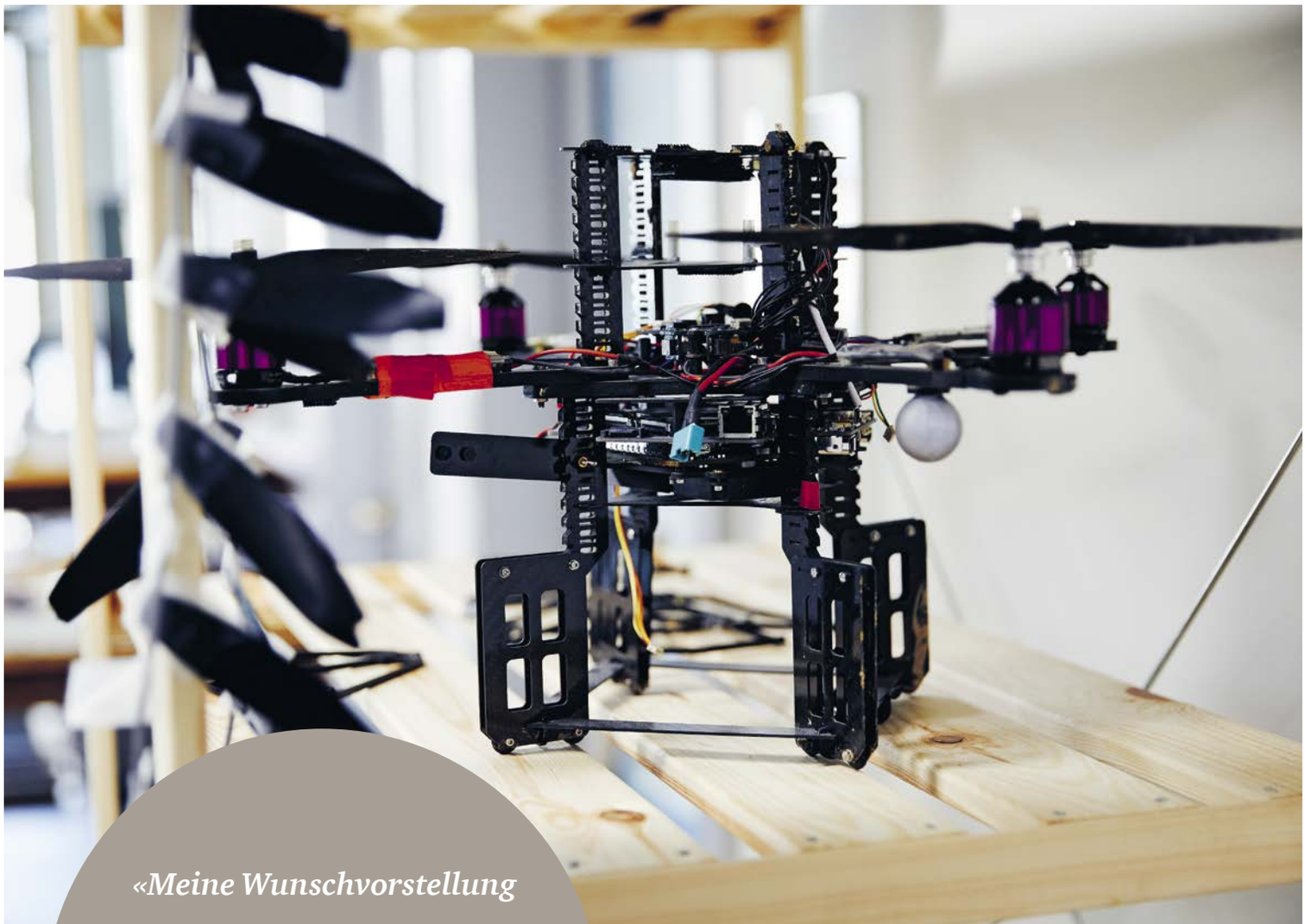
Roboter verstehen die Welt nicht
Die breite Öffentlichkeit kommt mit autonomen Systemen heute vor allem im Bereich der Mobilität in Kontakt. In Autos sind schon viele unterstützende Systeme eingebaut, die dem Menschen die Fahrt erleichtern. Die Wagen steuern selber in die Parklücke oder halten auf der Autobahn die Spur. «Autonome Fahrzeuge werden unsere Mobilität grundlegend verändern», sagt Siegwart. Dabei geht es nicht nur um Bequemlichkeit. Profitieren werde auch die Umwelt, da die Fahrzeuge und die bestehende Verkehrsinfrastruktur besser ausgelastet werden. Oder aber die ältere Generation, die bis ins hohe Alter mobil bleiben kann. «Meine Eltern wären froh, könnten sie für einen Besuch der Enkel ein autonomes Fahrzeug nutzen», so der 58-jährige.

Bis die ersten autonomen Fahrzeuge aber im Alltag zum Einsatz kommen, wird es noch einige Jahre dauern. Zwar können sie sich in einem strukturierten und nicht zu komplexen Umfeld schon heute problemlos fortbewegen. Doch «die Roboter brauchen einen Plan,

«Die Roboter brauchen einen Plan, sie verstehen die Welt nicht.»

Prof. Dr. Roland Siegwart

Roland Siegwart (58) studierte Maschinenbau an der ETH Zürich und promovierte 1989. Siegwart leitet das Autonomous Systems Lab (ASL) am Institut für Robotik und Intelligente Systeme (IRIS) der ETH Zürich. Seit 2016 ist er Mitglied im Verwaltungsrat der NZZ-Mediengruppe. Er lebt mit seiner Familie in Schwyz.



«Meine Wunschvorstellung ist es, dass die Schweiz das weltweit erste Land ist, in dem autonome Fahrzeuge effektiv gewisse Aufgaben übernehmen.»

sie verstehen die Welt nicht», erklärt Siegwart. Und genau dies wäre nötig, wenn sie dereinst bei viel Verkehr über eine mehrspurige Kreuzung fahren sollen. Dort ist Interaktion gefragt, es braucht Augenkontakt und Zeichen. Zudem müssen die Systeme auch unbekannte Gegenstände schnell einordnen können. «In diesem Bereich ist der Mensch der Maschine deutlich überlegen.»

Ethik-Workshops mit dem Vatikan

Weitere Hürden für die selbstfahrenden Autos auf dem Weg ins tägliche Leben sind der hohe Preis der Sensoren und Kameras für die Navigation und vor allem die fehlenden gesetzlichen Vorgaben. «Wer soll diese Fahrzeuge immatrikulieren? Wer entscheidet, wie sie in einer schwierigen Situation reagieren? Hier sind Regulierungen nötig», so Siegwart. Dies gilt insbesondere im Falle eines Unfalls, wenn ein System entscheiden muss, wer von einer Kollision betroffen ist. Siegwart ist sich sicher, dass die Technologie auch dann dem Menschen hilft. «Sie wird, ähnlich wie der Airbag heute, dafür sorgen, dass die Personen möglichst keine Verletzungen erleiden», sagt er.

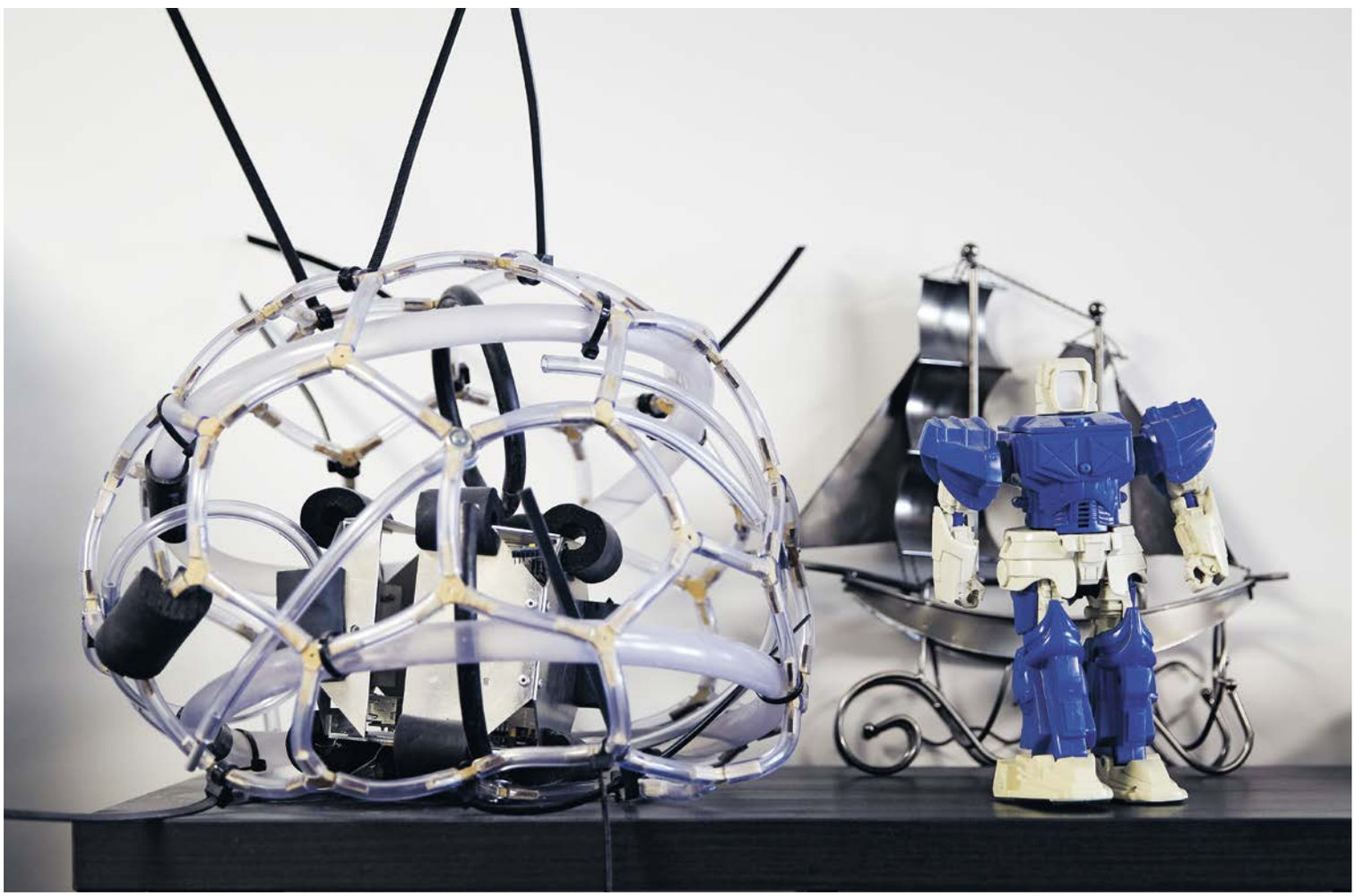
Gleichwohl setzt sich die Robotik regelmässig mit ethischen Fragen auseinander. Selbst der Vatikan war schon an Workshops beteiligt, an denen die Grenzen der Technologie erörtert wurden. Aus rein wissenschaftlicher Sicht gibt es für Siegwart, insbesondere in der Grundlagenforschung, keine Limits. Tatsächlich werden heute bereits Anwendungen getestet, die sich wie Science-Fiction anhören: Kameras, die dem Gehirn Bilder übermitteln und die Augenfunktion ersetzen oder Hirnzellen, die autonome Systeme steuern.

Schweiz an der Weltspitze

Für die Unternehmen und die Wirtschaft sind autonome Systeme ein entscheidender Erfolgsfaktor. Dabei müssen sie nicht einmal komplett unabhängig arbeiten. «Besonders in der Schweiz, die im Bereich der Werkzeugmaschinen führend ist, sind sie enorm

wichtig, da eine Automatisierungwelle im Gange ist», sagt Siegwart. Immer öfter arbeiten in den Fabrikhallen Roboter und Menschen auf engem Raum zusammen.

In manchen Fällen ersetzen die Maschinen die Arbeitskräfte sogar vollständig. Wie in der Industrialisierung führt auch die zunehmende Automatisierung zu einer grundlegenden Veränderung in der Arbeitswelt. Es wird Verlierer geben – doch nicht von heute auf morgen. «Robotik ist eine sehr komplexe Technologie. Daher wird die Entwicklung sehr langsam vorankommen und den Betroffenen genügend Zeit geben, um darauf zu reagieren», vermutet Siegwart. Ohnehin ist er überzeugt, dass autonome Systeme für die Schweiz ein Gewinn sind und sie viel mehr Arbeitsplätze generieren werden, als verlorengehen. Kein Wunder findet mit der Wirtschaft ein enger Wissens-Transfer statt, von dem am Ende das ganze Land profitiert. So gehört die Schweiz, laut Siegwart, schon heute weltweit zu den drei führenden Robotik-Destinationen. «Meine Wunschvorstellung ist es, dass die Schweiz das weltweit erste Land ist, in dem autonome Fahrzeuge effektiv gewisse Aufgaben übernehmen.»



Autonomous Systems Lab

Das Autonomous Systems Lab (ASL) der ETH Zürich ist weltweit führend in der Forschung von selbständigen Robotern. Hierzu zählen Drohnen, Flugzeuge oder Käfer- respektive Menschen-ähnliche Automaten, die selbständig komplexe Aufgaben meistern. Das Labor wurde 1996 an der EPFL in Lausanne gegründet und ist seit 2006 Teil des Instituts of Robotics and Intelligent Systems (IRIS). Vor rund zehn Jahren gingen hier die ersten autonomen Drohnen in die Luft.

www.asl.ethz.ch

Am Leben teilhaben

Hans Peter Gmünder leitet das Schweizer Paraplegiker-Zentrum in Nottwil LU. Die weit über die Grenzen hinaus bekannte Referenzinstitution bietet Akutmedizin, Rehabilitation und lebenslange Begleitung für Querschnittgelähmte. Eine umfassende Betreuung der Patienten und ihre Rückkehr in den Alltag hat für den Mediziner oberste Priorität.

Text: Redaktion ceo Magazin
Bilder: Markus Bertschi

Die Zeit (h)eilt. Wenn Patienten im Schweizer Paraplegiker-Zentrum Nottwil (SPZ) ungeduldig werden oder angesichts von Lähmung und Behinderung verzweifeln, braucht es Empathie und Zuspruch, der ihnen Hoffnung macht. «Gebt uns die Zeit», sagt dann Hans Peter Gmünder. Der Direktor der renommierten Einrichtung am Ufer des Sempachersees, in der sich 1100 Beschäftigte um Menschen mit Wirbelsäulen- und Rückenmarkverletzungen kümmern, weiss, wie kostbar Leben ist und welchen Stellenwert die Funktionsfähigkeit des Menschen in seiner Umwelt hat.

Um Menschen, die nach einem Unfall oder einer schweren Krankheit in das SPZ kommen, in ihr bisheriges Leben und ihr altes Umfeld zurückzuführen, braucht es Zeit. Wichtige Ziele der Rehabilitation sind für Gmünder neben dem Wiederherstellen der körperlichen und psychischen Funktionen der Patienten ihre weitgehende Teilhabe am sozialen Leben und die berufliche Wiedereingliederung.

Übergeordnete Ziele im Auge behalten

Mit dem Begriff Leben verbinde er «Dankbarkeit und Bewunderung, Respekt und Verantwortung», sagt der 58-jährige Mediziner, den vor mehr als 25 Jahren der Gründer der Schweizer Pareplegiker-Stiftung (SPS), Dr. Guido A. Zäch, erstmals nach Nottwil holte. Auch wenn Gmünder nicht jeder Patientin und jedem Patienten seine persönliche Aufmerksamkeit schenken kann, arbeitet er daran, «dass wir als Team nie die übergeordneten Ziele unserer Aufgaben aus dem Auge verlieren». Die Funktionsfähigkeit des Menschen und damit die Teilhabe an Familie, Beruf und Gesellschaft liegen ihm besonders am Herzen.

«Miteinander und füreinander, nicht auf Kosten anderer.»

Durch den hellen Eingangsbereich des SPZ rollen Patienten auf Rollstühlen, die in den Nottwiler Werkstätten an die individuellen Bedürfnisse angepasst werden. Gmünder grüsst Mitarbeiter und Angehörige, die zu Besuch gekommen sind. An einem Holzmodell zeigt er die Erweiterungen, die im Bau sind. Das 1990 eröffnete SPZ – als Klinik bildet es den Kern des Leistungsnetzes der SPS – wächst und wächst. Auch, weil der hier seit je praktizierte ganzheitliche Ansatz der Heilung und der Wiedereingliederung erfolgversprechend ist.

Hochspezialisiertes Know-how in den verschiedenen Fachdisziplinen sei wichtig. «Es bedarf aber auch der verbindenden Elemente zwischen den Disziplinen, damit wir das Richtige an den richtigen Stellen zum richtigen Zeitpunkt verknüpfen«, sagt Gmünder im Gespräch. Zu diesen verbindenden Elementen gehören etwa die psychologische Betreuung der Betroffenen und Angehörigen, Sozialberatung und die Berufsberatung. Der Heilungsprozess sei ein dynamisches, sich ständig veränderndes System. Für den CEO der Einrichtung geht es um das Erkennen und Wertschätzen des einzelnen Beitrags als Teil eines grösseren Ganzen. Dafür brauche es entsprechende Haltungen: «Miteinander und füreinander, nicht auf Kosten anderer; Freude an der Interaktion und der Begegnung – für unsere Patienten», sind für Gmünder Leitmotive, die er auf sein Team überträgt.

«Den medizinischen Fortschritt muss man sich gesellschaftlich leisten können, national und international.»

Hans Peter Gmünder

Der ausgebildete Internist, Reha-Mediziner und Geriater Hans Peter Gmünder (58), der berufsbegleitend eine betriebswirtschaftliche Ausbildung absolviert hat, leitet seit 2011 das Schweizer Paraplegiker-Zentrum als CEO. Gmünder, der im Allgäu unweit der Schweizer Grenze aufgewachsen ist, kam nach seinem Medizinstudium und seiner Berufstätigkeit in Berlin erstmals 1991 nach Nottwil. Weitere Stationen seiner Laufbahn waren unter anderem Tätigkeiten als Ober- und Chefarzt am Bürgerspital in Solothurn, an der Suva-Klinik Bellikon und an geriatrischen Einrichtungen in Deutschland.

Für einen inkompletten Querschnittgelähmten ist die Kräftigung der Muskulatur der Beine bedeutend. Der Motion Maker (Swortec) sorgt in der Physiotherapie dafür, dass die Muskeln mittels funktioneller Elektrostimulation trainiert werden.

In der Orthotec AG, einer Tochtergesellschaft der Schweizer Paraplegiker-Stiftung, werden pro Jahr rund 500 Rollstühle verkauft. Hier im Bild: ein Elektrorollstuhl, für einen Tetraplegiker die Basis für Mobilität.

Wissenschaftliche Erkenntnisse in der Praxis umsetzen
Neben der Akutmedizin und Rehabilitation stellt Gmünder auch die Verbindung zur Wissenschaft her, indem er klinische Forschung und Kooperationen mit Universitätskliniken im In- und Ausland ermöglicht. Wichtig ist ihm nicht nur, den Forschern Zugang zum gesammelten therapeutischen Wissen und zu den Patienten zu geben, sondern die wissenschaftlichen Erkenntnisse anschliessend auch in der praktischen Arbeit umzusetzen. Den mit Kosten verbundenen medizinischen Fortschritt müsse man sich aber gesellschaftlich leisten können, national und international, mahnt er.

Ihn interessiert vor allem der Nutzen für die Patienten. Gemeinsam mit ihnen werden im SPZ die sogenannten Teilhabe-Ziele definiert: Was ist in welchem Zeitraum mit oder ohne fremde Hilfe möglich, wohin geht die grosse Reise des weiteren Lebens?

«Wir dürfen nicht nur Funktionshilfe bieten, sondern müssen die betroffenen Menschen in ihrer Ganzheit in den Prozess einbeziehen und sie in kleinen Schritten zurück in ihr Leben begleiten», sagt Gmünder. Dazu braucht es Geduld und Willen – und eben Zeit.

Schweizer Paraplegiker-Zentrum

Das Schweizer Paraplegiker-Zentrum in Nottwil im Kanton Luzern führt pro Jahr etwa 1000 stationäre Behandlungen durch. Als Akut- und Rehaklinik ist es Teil des Leistungsnetzes der Schweizer Paraplegiker-Stiftung. Dieses Leistungsnetz verknüpft lückenlose Dienstleistungen von der Unfallstelle über die medizinische Versorgung, Rehabilitation bis zur lebenslangen Begleitung und Beratung von Querschnittgelähmten. Es wird getragen von 1,8 Millionen Mitgliedern in der Gönner-Vereinigung.

www.paraplegie.ch

«Wir lernen, wenn wir scheitern.»

Henry Markram

Die nächste Ausgabe von «ceo» erscheint im November 2017 zum Thema «Vertrauen im digitalen Zeitalter».

Keine Ausgabe von «ceo» mehr verpassen?
Jetzt abonnieren: ceo.magazine@ch.pwc.com

pwc