



NZZ

T O O L B O X

MAI 2015
—
BIG DATA

Die Datenwelle wächst unaufhaltsam. Gespeist wird sie von jedem Einzelnen von uns. Doch wer sind unsere Freunde im Big-Data-Meer und wer die Haifische?

Hinter den Geschichten / Editorial **3**

Kolumne

Kleiderschrank: Zeig mir, was du trägst... **4**

Big-Data-Deal

WAS BIN ICH WERT?

Persönliche Daten sind die neue Währung im Internet. Wer damit handelt und was das eigene Profil wert ist.

5

Infografik

Die Speichergiganten

Wo wer Daten hortet.

10

Im Tresorraum mit ...

Noemi Ryf

Die angehende Informatikerin jongliert mit Daten in der Bank.

12

Whatsapp-Interview

Der Mann, der das schnelle Internet bringt

Chatten mit dem Netzelektriker Nebojsa Vrsajkovic.

13

ReCaptcha

Die Intelligenz der Masse

Wie wir beim Digitalisieren von Büchern mithelfen.

14

Kleiderschrank:

... und ich sage dir, wer du bist.

15

Wirtschaft aufgeschraubt

16



CHRISTIAN BRETSCHER

Geschäftsführer Zürcher Bankenverband und Stiftung Zürcher Bankenverband

Viel Erfolg, NZZ Toolbox!

Informationen über das Weltgeschehen vermitteln, Einstiegshilfen zum Verständnis politischer und gesellschaftlicher Themen bieten und Anregungen geben, sich mit diesen Themen auseinanderzusetzen und darüber zu diskutieren – das sind die Ziele des Herausgeberteams von NZZ Toolbox.

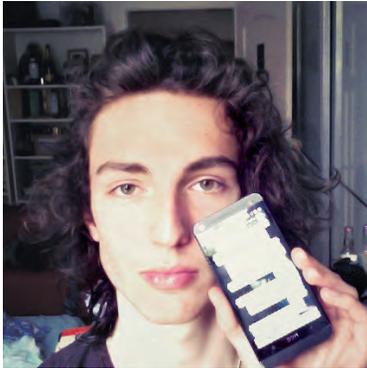
Als dieses Team mit der Idee einer Partnerschaft auf uns zugekommen ist, hat es uns mit seiner Begeisterung für sein Projekt spontan angesteckt. Ja, es braucht Mut, sich ausgerechnet mit einem neuen Printmedium an die digitale Generation zu wenden. Und ja, es braucht auch Mut, sich dem Trend zu unverbindlichen Newshäppchen und oberflächlichem Infotainment entgegenzustellen und ausdrücklich zum Nachdenken und Diskutieren anregen zu wollen. Dieser Mut gefällt uns.

Im Zürcher Bankenverband sind rund 50 Banken mit insgesamt 50 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zusammengeschlossen. Die wichtigsten Versicherungsgesellschaften wirken zudem auch mit. Ein erklärtes Ziel des Verbandes ist es, nicht nur das Wissen über den Finanzplatz Zürich zu stärken, sondern auch über Finanzen zu informieren, über Geld und Verantwortung, über Wünsche, Schulden und Sparen und natürlich nicht zuletzt auch über die Berufs- und Karrieremöglichkeiten in der Finanzbranche. Denn eines ist klar: Egal, wie viel oder wenig man sich für Geld interessiert, jede und jeder braucht es und muss sich täglich damit befassen. Und wie überall bewegt man sich auch in der Finanzwelt nicht nur sicherer, sondern auch freier und entspannter, je besser man sich auskennt.

Auch als altherwürdiger Verband – wir wurden 1902 als «Verband Zürcherischer Kreditinstitute» gegründet – sind wir in der digitalen Welt zu Hause: Auf Facebook, Twitter und www.zuercher-bankenverband.ch bieten wir Informationen zu aktuellen Finanzthemen. Unsere Stiftung unterstützt Bildungsprojekte und Projekte, die den Zugang zu Finanzthemen erleichtern – wie das E-Learning in der kaufmännischen Bankausbildung und die Weiterentwicklung der Videoplattform fintool.ch.

Wir freuen uns, die ersten vier Ausgaben von NZZ Toolbox als Partner unterstützen zu dürfen. Wir wünschen euch unterhaltsame und anregende Lektüre und dem Herausgeberteam den verdienten Erfolg.

#HINTERDENGESCHICHTEN



#NZZTOOLBOX #hinterdengeschichten
#NZZ #whatsappinterview #fabiobigi
#kabelsalat



#NZZTOOLBOX #hinterdengeschichten
#NZZ #CortisundSonderegger
#voellmwaltherth #fotoshooting



#NZZTOOLBOX #hinterdengeschichten
#NZZ #imtresorraum #interview #noemiryf
#jonathandavidson

IMMER UP TO DATE

Erfahre über Whatsapp, was bei NZZ Toolbox läuft. **So geht's:** Speichere die Nummer **079 193 93 79** auf deinem Smartphone und schicke die Meldung «Start». Willst du keine Benachrichtigung mehr von uns, schicke die Meldung «Stopp» an **079 193 93 79**.

Oder folge uns auf Facebook:
[facebook.com/nzztoolbox](https://www.facebook.com/nzztoolbox)

Oder Instagram:
[instagram.com/nzztoolbox](https://www.instagram.com/nzztoolbox)

MITREDEN KÖNNEN

Du hältst die erste Ausgabe von NZZ Toolbox in den Händen. Diese Beilage ist nicht nur das jüngste Kind aus dem Haus NZZ, sie ist auch von Menschen mitgestaltet, recherchiert und verfasst worden, die keine 20 Jahre alt sind. Das Ziel von Toolbox ist es, wichtige Themen unserer Zeit aufzugreifen und zugänglich zu machen. NZZ Toolbox tut dies mit einer klaren jugendlichen Optik und gleichzeitig der Tiefe einer NZZ.

Für diese Ausgabe von Toolbox haben sich die Macher das Thema Big Data vorgenommen. Wir alle hinterlassen bereits heute eine fast lückenlose Datenspur; mit jeder zusätzlichen Anwendung wird sie noch dichter: Aufenthaltsort, Konsumverhalten, Gespräche und wahrscheinlich bald auch Küsse werden registriert, gespeichert, analysiert und beant-

wortet mit Angeboten – oder in ungünstigeren Fällen mit Sanktionen. Ist es ein Segen, wenn schlaue Programme alle unsere Bedürfnisse vorhersehen, oder werden wir schlicht manipuliert? Das ist eine Frage des Standpunkts. Aber auf jeden Fall eine, die wir eher heute schon angehen müssen.

In seiner Recherche hat sich Toolbox-Autor Giorgio Scherrer deshalb zunächst an die Fersen derer geheftet, die mit persönlichen Daten handeln. Er hat dabei wohl gleich selbst fleissig Daten produziert, indem er Facebook, Twitter und Google ausgiebig nutzte. Aber Toolbox geht es ja nicht darum, Technologien zu verteufeln. Die Beilage will eine Diskussion entfachen und die Werkzeuge bereitstellen, um sie zu führen.

Ronald Schenkel, Leiter NZZ Toolbox

AUTORINNEN UND AUTOREN DIESER AUSGABE



1 ANNA LUNA FRAUCHIGER ist 1998 in Bern geboren, besucht die Kantonsschule Wiedikon und hat in dieser Ausgabe am Whatsapp-Interview gearbeitet. Sie ging ein halbes Jahr in Kentucky zur Schule und träumt von einer Weltreise. – **2 JONATHAN DAVIDSON**, 1997 in Kilchberg geboren, geht an die Kantonsschule Wettingen. Später möchte er Skandinavistik studieren. Er schätzt ein Board unter den Füßen und hat in einem Tresorraum mit einer angehenden Informatikerin gesprochen. – **3 GIORGIO SCHERRER**, 1995 in Zürich geboren, ist Praktikant bei NZZ Campus. Später wird er in Oxford Geschichte studieren. Er hat sich unter anderem mit den Problemen und Chancen befasst, die Big Data so mit sich bringt. – **4 SAMUEL HAITZ**, 1997 geboren, besucht momentan die Kantonsschule Stadelhofen. Er engagiert sich bei JUSO und SP, zudem unternimmt er gerne etwas mit Freundinnen und Freunden. Diesmal hat er an der Rubrik «Kleiderschrank» mitgearbeitet. – **5 GIAN MARIA BORDIN**, 1996 in Zürich geboren, schliesst bald das Gymnasium Freudenberg ab. Nach einer Maghreb-Reise möchte er Geschichte studieren – in Freiburg, Paris oder Florenz. Er war an der Rubrik «Kleiderschrank» beteiligt. – **6 ANNA GRAFF** ist 1998 in Hamburg geboren, geht an die Kantonsschule Wiedikon und könnte sich ein Geschichtsstudium vorstellen. Sie engagiert sich politisch und hat für die Infografik recherchiert. – **7 FABIO BIGI**, geboren 1996, findet Ablaufdaten auf Ananasdosen poetisch und wird nach seiner Matura in etwas zwischen Zwischenjahr und Zwischendekade eintauchen. Für diese Ausgabe hat er einen Netzelektriker interviewt. – **8 LAURA BARBERIO** ist 1996 in Zürich geboren. Sie besucht die Kantonsschule Wiedikon und möchte danach Jura studieren. Sie hat für die Infografik recherchiert.

SHOOTING-STAR



VALENTINA MINNIG ist 1991 in Chur geboren und schliesst diesen Sommer ihren Bachelor in Medien und Kunst, Vertiefung Fotografie an der Zürcher Hochschule der Künste ab. Ausserdem macht sie die besten Capuns – wirklich.

MACH MIT!

Bist du noch keine 20 Jahre alt, schreibwütig und möchtest dich als Journalistin oder als Journalist versuchen? Schick uns einen Text von dir und einen kurzen Lebenslauf. Du möchtest dich zusammen mit deinem Kollegen, deiner Kollegin bewerben? Auch das geht. Wir freuen uns auf deinen Beitrag: toolbox@nzz.ch.



Ich, Liebe, Sprache

Kürzlich wollte ich jemandem meine Liebe gestehen. Nun ist das ja an sich schon nicht so einfach und mit allerlei Grübelei verbunden. Aber als ich mich dann endlich entschieden hatte, stiess ich auf ein überraschendes Problem: die Sprache. Überall in der Welt, so schien es mir, tönen Liebeserklärungen schön, poetisch, berührend oder zumindest schlicht. Nur bei uns nicht.

Hier muss man sich Liebesbriefe auf hochdeutsch schreiben, wenn man dem rachenbeleidigenden zürichdeutschen «Ich liäbä dich» entfliehen will. Und für eine Flucht gibt es gute Gründe: Erstens tönt das romantische Sätzlein mit seinen Äs mehr nach Babygeschrei als nach erwachsenem Paarungswillen. Zweitens muss man bei jedem Ä den Mund unappetitlich weit aufreissen – das verschiebt die doch so wichtige Aufmerksamkeit des Gegenübers von der Seele auf die Zähne. Und drittens höre ich in meinem Kopf dann jeweils eine Woche lang den Refrain von «Ewigi Liäbi» in Endloschleife, was ja schon für sich genommen kein Zuckerschlecken ist.

Auch das in alten Mundartfilmen oft verwendete «I ha di gärn» ist bezüglich Äs nicht viel besser. Ausserdem ist es auch inhaltlich zweifelhaft: Gern habe ich meinen Hund oder Tagliatelle Alfredo – aber beide sind hoffentlich nicht die Liebe meines Lebens.

Und so ist es nun wirklich tragisch mit uns Deutschschweizern: Wir können weder ein gehauchtes «Je t'aime» noch ein sanftes «I love you» murmeln. Kein klingendes «Ti amo» und kein leidenschaftliches «Te quiero» werden je natürlich über unsere Lippen kommen. Denn wir sind Schweizer.

In solchen Momenten wünsche ich mir jeweils, ich wäre Ausländer. Aber dann hole ich meinen italienischen Pass hervor und merke: Das allein reicht nicht. Das haben wir jetzt von der Integration.

Ich glaube, das nächste Mal verliebe ich mich in jemanden, der kein Schweizerdeutsch versteht. Oder in jemanden, bei dem es egal ist, wie die Liebeserklärung klingt.



Text: **GIAN M. BORDIN, SAMUEL HAITZ**

Fotografie: **VALENTINA MINNIG**



**ZEIG MIR
WAS DU TRÄGST...**

Jemand, der gern in karierten Boxershorts und rosa Oberteil auf einer Kuh Gitarre spielt?

NZZ Toolbox blickt für jede Ausgabe in einen Kleiderschrank.

Auflösung: **S. 15**

WAS BIN ICH WERT?



Wir erzeugen Daten, mit jedem Klick, jedem Post, jeder Statusänderung. Das Datenmeer scheint uferlos. Und mittendrin: ich – anhand meiner Daten in eine Kategorie gesteckt. Dabei kann Big Data mit mehr Bewusstsein und mehr Wissenschaftlichkeit unglaublich nützlich sein. Wenn wir aufhören, in Daten bloss Geld zu sehen.

BIG DATA: RIESIGE DATENMENGEN, NUR MIT INTELLIGENTEN PROGRAMMEN ANALYSIERBAR.

ALGORITHMEN: ELEKTRONISCHE REGELN, DIE EINEM COMPUTER SAGEN, WAS ER WIE TUN SOLL.

Achtzig Rappen die Woche. So viel ist Norbert Maria Loosers Persönlichkeit wert. Norbert (17) aus Zürich ist auf Facebook, Twitter, LinkedIn und fünf weiteren sozialen Netzwerken. Er verkauft seine dort produzierten Daten auf datacoup.com, einem Start-up in New York. Er gibt diesem das Recht, auf all seine Social-Media-Accounts zuzugreifen. Dabei entsprechen Daten wie Geschlecht oder Beziehungsstatus jeweils einem fixen Wert. Norbert Maria Looser gibt es nicht, nur seine Accounts sind real. Ich habe ihn erfunden, weil ich wissen wollte: *Was ist ein Mensch im digitalen Zeitalter wert?* Achtzig Rappen pro Woche also. «Was DataCoup bietet, ist lächerlich. Es gibt Künstler, die ihre Datensätze für ein paar Tausend Franken versteigert haben», sagt Hannes Grassegger, Journalist und Autor eines Essays zum Thema. Er findet trotzdem, das Start-up gehe in die richtige Richtung.

Dabei ist der Preis, den DataCoup bezahlt, gar nicht das eigentliche Problem. Wer bei der Firma mit dem Slogan «Reclaim your personal data» mitmacht, akzeptiert vertraglich, dass er jederzeit ohne Angabe von Gründen von der Plattform ausgeschlossen werden kann. Die Daten dürfen bis in alle Ewigkeit weiterverwendet werden. Damit konfrontiert, sagt Grassegger: «Man kann niemandem vertrauen. Es ist der Wilde Westen.»

Ich wollte mit DataCoup über ihre Geschäftspraktiken sprechen. Das Unternehmen reagierte aber nicht auf Kontaktanfragen. Auch ein europäisches Start-up mit demselben Geschäftsmodell, die Firma Data Fairplay in Hamburg, gab mir nach langem Hin und Her einen Korb. Die Branche, die im Umgang mit Userdaten Fairness vorgibt, neigt zu auffälliger Diskretion.

Alle zwei Jahre doppelt so viele Daten

Was mit Norberts Daten geschieht, in welche Hände sie fallen, wenn Unternehmen wie DataCoup sie kaufen, bleibt unklar. Dass sich damit Geld verdienen lässt, ist aber sicher. Daten sind ein Rohstoff, der ständig wächst. Wir tragen dazu bei, mit jedem Mausklick, jeder Statusänderung auf Facebook, jeder Bestellung bei Amazon und Zalando. Alle zwei Jahre wächst die Datenmenge um mehr als das Doppelte: wahrlich Big Data.

Doch was sind das eigentlich für Daten? Zum einen solche, die zeigen, wie wir Dienste nutzen, sogenannte Metadaten: wann wir uns einloggen, wie viel wir tweeten, wo wir gerade sind. Zum anderen Daten über Inhalt und Zweck unserer Nutzung: welche Suchbegriffe wir bei Google eingeben, welche Kleidergrösse wir haben, welcher Partei oder Religion wir nahestehen. Dank den Ortungsdiensten in unseren Smartphones können ausserdem Wohnort, Arbeitsort und Bewegungsart erfasst werden. Und da zunehmend Alltagsgegenstände mit einem Sensor bestückt werden, produzieren nun auch diese Daten. «Internet der Dinge» heisst diese Verbindung von Digitalem und Analogem. Klassisches Beispiel: der Kühlschrank, der seinen Inhalt selbst bestellt.

Google ist nicht gratis

Wer macht sich die Mühe, all diese Daten zu sammeln? Viele. Google, Facebook und Instagram zum Beispiel. Wieso gibt mir eine gewinnorientierte Firma etwas gratis? Sie tut es nicht, ich bezahle mit meinen Daten.

Aber gehören Daten, die ich erzeuge, nicht eigentlich mir? Laut Gesetz habe ich das Recht, über meine Daten zu bestimmen. Sie sind Teil meiner Persönlichkeit. Wenn es jedoch nicht «besonders sensible» Daten sind, die mit religiösen oder politischen Überzeugungen, Gesundheit, Hautfarbe, Sozialhilfebezug oder Straftätigkeit zu tun haben, muss ich für ihre Nutzung nicht ausdrücklich Ja sagen. Der Kauf in einem Laden oder der Besuch einer Website gelten als Einwilligung. Gesundheits-, Bildungs- und Finanzdaten hingegen sind hierzulande grundsätzlich gesperrt, beispielsweise durch das Arztgeheimnis. Allerdings untergraben wir dieses gerade selbst: Fitness- und Ernährungs-Apps machen unseren Gesundheitszustand immer besser rekonstruierbar.

Die Unterscheidung zwischen normalen und besonders sensiblen Daten ist zudem schwammig: Sagt mein Einkaufszettel nichts über meine Gesundheit aus? Noch gravierender ist der Umstand, dass sich global tätige Firmen wie Google oder der Datenhändler Acxiom mit allein 500 Millionen Profilen wenig um die Einhaltung hiesiger Gesetze kümmern. «Unsere Datenschutzgesetze werden nicht eingehalten», sagt Dirk Helbing, Sozio-

DIE PROBLEME MIT BIG DATA

Keine Alternative. Ich habe keine andere Wahl, als meine Daten preiszugeben, wenn ich das Potential des Internets nutzen möchte.

Keine Wahrheit. Unternehmen und andere Datensammler gehen davon aus, dass die Resultate von Big-Data-Analysen wahr seien. Ein Algorithmus kann aber fehlerhaft sein, mit falschen Grundannahmen oder mangelhaften Daten rechnen.

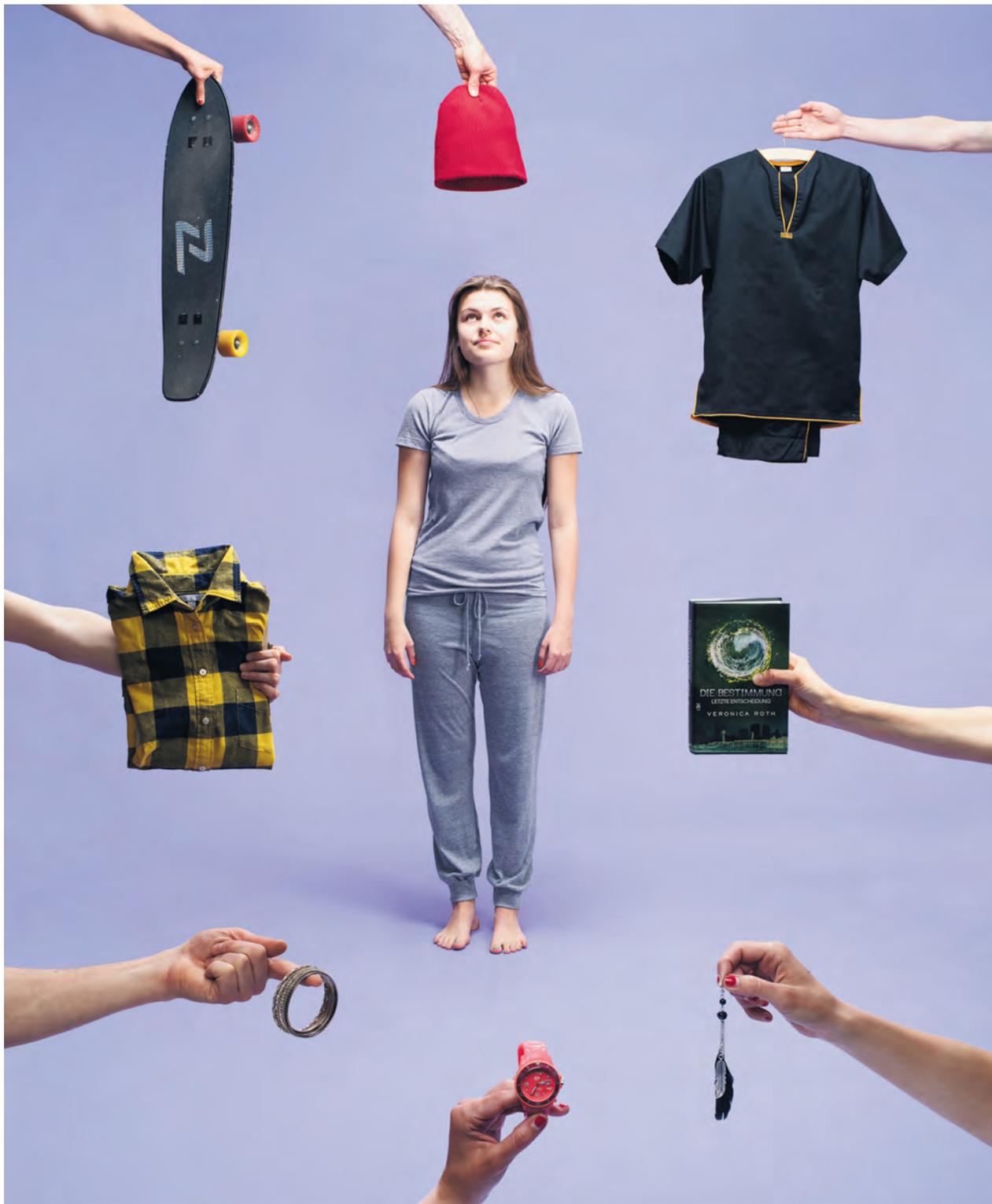
Keine Differenzierung. Ein Algorithmus denkt letztlich schwarzweiss. Ich werde auch bei uneindeutigen Ergebnissen einer Kategorie zugeordnet.

Keine Zukunft. Algorithmen erstellen auf der Basis von Informationen aus der Vergangenheit Regeln, mit denen die Zukunft geplant wird. Unser Verhalten kann sich aber auf unvorhersehbare Weise ändern.

Keine Transparenz. Ich weiss nicht, wozu meine Daten verwendet werden und wer Zugriff darauf hat. So kann ich auch nicht dagegen protestieren.

Keine Abweichung. Analysen vieler persönlicher Daten ergeben ein Datenmuster, das als normal gilt. Wer davon abweicht, fällt auf, gilt unter Umständen als höheres Risiko und wird bestraft.

Keine Überraschungen. Suchmaschinen wie Google machen die Reihenfolge der Suchergebnisse von meinem bisherigen Wahlverhalten abhängig. Neue oder überraschende Entdeckungen werden so unwahrscheinlicher.



Dank Big Data werden uns Konsumgüter zugeordnet, die wir vermeintlich haben möchten. Ob wir wollen oder nicht.

logieprofessor an der ETH Zürich. Mit jedem Häkchen bei den allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) geben wir ausserdem weitere Rechte auf. Unsere Daten können gesammelt, gespeichert, analysiert und manchmal gar weiterverkauft werden. Weil AGB meist in unverständlicher Sprache verfasst sind, werden sie selten gelesen. Aber selbst wenn wir sie verstünden, gäbe es keinen Spielraum für Verhandlungen. Akzeptiere, und du bist dabei. Akzeptiere nicht, und tschüss.

Nicht alle AGB sind gleich unverständlich. Diejenigen von Coop oder Swisscom zum Beispiel zeigten ziemlich transparent auf, was mit gesammelten Daten gemacht werde, sagt Bruno Baeriswyl, Datenschutzbeauftrag-

ter des Kantons Zürich. Eine Wahl hat man trotzdem nicht.

Billiges Bier beim Windelkauf

Doch wie werden Daten überhaupt zu Geld? Zum Beispiel über personalisierte Werbung. Auf einer englischsprachigen Website erscheint auf deutsch das Angebot: Der Flug Zürich–London, 50 Franken günstiger als letztes Mal. Ich wurde als häufiger Besucher Englands klassifiziert und von der Website erkannt. Dies dank kleiner Software (Cookies), die auf meinem Computer gespeichert wird. Zwar kann ich Cookies blockieren, mich dann aber oftmals nicht mehr einloggen. Das Ziel personalisierter Werbung ist es, nur noch

Leute anzusprechen, die sich wirklich für ein Angebot interessieren. Für Big-Data-Analysen, die dabei nötig sind, braucht es zudem intelligente Algorithmen. Das sind elektronische Regeln, die selbst weitere Regeln aufstellen können. Ein Algorithmus analysiert also Verkaufsdaten und sieht: Männer zwischen 30 und 40 kaufen oft Bier und Windeln zusammen. Automatisch bekommen Kunden dieser Gruppe Post: Ein Sonderangebot für billiges Bier beim Windelkauf.

Auch Versicherungen, Krankenkassen und Kreditgeber sammeln meine Daten, ebenfalls nicht uneigennützig. Sie wollen «hohe Risiken» ausschliessen, Kunden also, bei denen sie mehr zahlen, als sie zurück-



In was für eine Kundenkategorie wir gesteckt werden, können wir nicht beeinflussen. Oft wissen wir nicht einmal davon.

SO HAT BIG DATA ZUKUNFT

Mehr Wissenschaftlichkeit. Ergebnisse von Big-Data-Analysen dürfen nicht einfach als wahr gelten. Man kann aus ihnen Vermutungen ableiten, die aber untersucht, belegt und hinterfragt werden müssen.

Mehr Bewusstsein. Egal, ob strengere Gesetze, auf Sicherheit bedachte Unternehmen oder Datenverschlüsselung – nichts funktioniert, wenn ich nicht mitmache. Wenn sich etwas ändern soll, dann muss ich mein Verhalten anpassen.

Mehr Nutzen. Big Data kann richtig eingesetzt sehr nützlich sein. Nicht indem es uns reich an Geld macht, sondern reich an Wissen. Darüber, wie Nahrung verteilt, ein robustes Finanzsystem gebaut oder Überproduktion vermieden werden kann.

bekommen. In der Schweiz steckt diese Art der Risikoanalyse noch in den Kinderschuhen. In den USA wird sie bereits praktiziert. Der Fall eines Mannes, der mehr für seine Krankenkasse zahlen musste, weil er kein Facebook-Konto besaß, ist real. *Warum es ein Problem ist, keinen Facebook-Account zu haben?* Weil Versicherungen anhand eines solchen Profils die Gefährlichkeit von Beruf und Hobbies eines Kandidaten bewerten können.

Wenn es ihn gäbe, könnte das künftig auch Norbert Maria Looser passieren. Falls er dann höhere Prämien bezahlen müsste, wären es mehr als achtzig Rappen pro Woche.

Wie aber kann ich meine Daten schützen? Ich kann auf Anbieter umsteigen, die

meine Daten nicht sammeln. Solche gibt es für Suchmaschinen, Internetbrowser, Mail- und Kartendienste. Auf prism-break.org sind Alternativen nach Betriebssystemen geordnet aufgelistet. Eine totale Anonymisierung ist jedoch nicht möglich. Deshalb sind Lösungen auch nicht einfach eine Sache der Technik: Ich kann mir eine Meinung bilden, andere davon überzeugen und dann die Leute wählen, die meine Ansichten teilen.

Und warum soll ich das alles schon wieder tun? Weil im Moment die digitale Persönlichkeit eines Normalos wie Norbert achtzig Rappen die Woche wert ist. Weil Daten für uns alle eigentlich viel mehr wert wären. Weil wir davon aber noch nichts haben.

KEIN PROBLEM OHNE LÖSUNG

Big Data beschert uns viele Vorteile – und grosse Probleme.
Vier Meinungen dazu, wie sie zu lösen wären.

Text: GIORGIO SCHERRER

Gesetze, Geheimdienste, Gefahren

Auch Staaten sammeln Daten. Geheimdienste wie die National Security Agency (NSA) in den USA registrieren weltweit Mails, Telefongespräche, Bilder, Bewegungsmuster, SMS, Social-Media-Daten. Ein Spezialgericht segnet das Sammeln ab, Internetfirmen sind gesetzlich verpflichtet, Daten weiterzugeben. Die Rechtfertigung: Man will die Gesellschaft vor Terroristen schützen, indem man Rechte wie jenes auf Privatsphäre und auf ein faires Gerichtsverfahren einschränkt.

In der Schweiz hat der Nachrichtendienst des Bundes (NDB) weniger Überwachungsmöglichkeiten. Allerdings hat der Nationalrat (grosse Parlamentskammer, jeder Kanton gemäss Bevölkerungszahl vertreten) diese im März 2015 mit dem neuen Nachrichtendienstgesetz (NDG) erweitert. Stimmt im Juni auch der Ständerat (kleine Parlamentskammer, jeder Kanton gleich vertreten) zu, darf der NDB Telefone abhören, in Computer eindringen und Räume verwanzen. Das dreistufige Bewilligungsverfahren dafür kritisieren Gegner als zu lasch, ebenso die Tatsache, dass der Geheimdienst damit zunehmend Polizeiaufgaben übernehmen kann. Ein Gesetz muss schliesslich nicht nur jetzt, sondern auch in Zukunft Missbrauch möglichst verhindern.

Auch das Gesetz mit dem schönen Namen BÜPF («betreffend die Überwachung des Post- und Fernmeldeverkehrs») soll verschärft werden. Der Ständerat hat beschlossen, dass die Polizei Trojaner benützen darf, um in Computer von Verdächtigen einzudringen, und dass alle Telefon-, Post- und Mailanbieter Kundendaten ein Jahr lang speichern müssen. Kritiker finden: Kontrollmassnahmen fehlen, die Gefahr von Missbrauch besteht. Im Sommer 2015 debattiert der Nationalrat darüber.

Auch Firmen sammeln immer mehr Daten. Deshalb hat der Bundesrat (unsere Regierung) Anfang April 2015 beschlossen, das Datenschutzgesetz (DSG) zu überarbeiten. Es sollen nicht alle Probleme mit Big Data angegangen werden, aber ein paar. So sollen Privatpersonen leichter vor Gericht gegen Firmen klagen können. Bis August 2016 ist ein Entwurf geplant, der dann noch den langen Weg durch das Parlament gehen muss.

DER PROFESSOR

«Das Internet war ja schön und recht, aber jetzt brauchen wir etwas Intelligenteres.»

Dirk Helbing, Professor für Soziologie an der ETH Zürich, eben erst von einem Kongress zurück, fährt sich erschöpft durchs Haar. Er will: dezentrale Datenspeicherung in persönlichen Datenpostfächern. Das heisst: Alle meine Daten werden an einem Ort gespeichert, den ich selber bestimme, dann entscheide ich weiter. Das Massachusetts Institute of Technology in den USA entwickelt zurzeit ein solches System. Es ist ein Open-Source-Projekt, sprich: eines ohne Copyright, das jeder weiterentwickeln darf. Das Problem ist die Umsetzung. Entweder sie wird von wichtigen Firmen boykottiert oder verwässert (Microsoft will selbst Postfächer auf seinen Servern anbieten). Helbing kontert: Zentrale Datenspeicherung sei ein Risiko – gerade für grosse Firmen. «Wir sind in einer Situation, wo Cyberkriminalität explodiert.» Sowieso: «Das Datenvolumen wächst schneller als die Prozessorleistung. Man muss sich entscheiden, wo man hinschaut.» Es brauche einen wissenschaftlichen Ansatz. So könne man viel herausfinden, nicht über mich, sondern die ganze Gesellschaft. Helbing kommt in Fahrt: Konfliktvermeidung, Seuchenbekämpfung – alles möglich! Wenn die Forscher auch die Daten hätten.

DER VERKÄUFER

«Hey, könnten wir es nicht einmal mit Kapitalismus versuchen?»

In einem hippen Café im Zürcher Kreis 3 sitzt in Anzug und Krawatte **Hannes Grassegger, Journalist und Ökonom**. Sein Essay «Das Kapital bin ich» ist so geschrieben, wie er auftritt: locker, ansprechend, vielleicht eine Spur zu selbstsicher. Er findet: «Die Antwort liegt in der Wirtschaft.» Er will, dass wir unsere Daten «nicht nur schützen, sondern nützen». Wir sollen unsere Daten verschlüsseln, ihren Wert in die Höhe treiben und dann verkaufen. Wir sollen Firmen mit Boykott bestrafen, die nicht wollen wie wir. Dafür braucht es: «Unternehmen, die uns helfen, mit Datenhoheit ein Geschäft zu machen». Und die benötigen Leute, die auf sichere Anbieter umsteigen wollen. Erst dann sei eine «Umverteilung weg von Monopolisten hin zu Einzelnen» möglich. Grassegger will «nicht nur auf der kritischen, sondern auch der produktiven Seite» sein. Er nennt Google ein «technisch geniales Unternehmen», spricht von «grossen Potentialen» und gibt doch zu: «Auch dieser Datenmarkt muss Grenzen haben», also Gesetze. Aber: Auch beim besten Verkaufsdeal sind doch meine Daten weg. Aus einem Bruchteil davon lässt sich immer noch meine Identität herleiten. Auch neuen Anbietern muss ich vertrauen, ihre AGB akzeptieren. Grassegger lächelt, schüttelt den Kopf, verkündet: «Wir gehen in eine viel bessere Welt.»

DER DATENSCHÜTZER

«Die Informationsgesellschaft ist eine Risikogesellschaft.»

Bruno Baeriswyl, Datenschutzbeauftragter des Kantons Zürich, seufzt. Der Mann mit der ruhigen Stimme, dem ersten Blick sitzt in einem gesichtslosen Bürogebäude am Fuss des Zürichbergs und fordert: strengere Gesetze und härtere Sanktionen. Die jetzigen Datenschutzgesetze erzielen keine genügende Wirkung. Die Unterscheidung zwischen normalen und «besonders sensiblen» Personendaten «macht heute keinen Sinn mehr». «Privacy als Wettbewerbsvorteil hat sich noch nicht durchgesetzt.» Und: «Wir sind zu unkritisch gegenüber Maschinen.» Transparenz und Wahlfreiheit, das brauche es. Und dafür: mehr Regeln, weltweit. Alles brauche gesetzliche Leitplanken, gerade auch der Datenverkauf. Die geplante neue Datenschutzverordnung der Europäischen Union sei da ein Anfang. Dort sind ein Recht auf Vergessen, auf Datenzugriff und Daten-Portabilität (das Transferieren von einem Anbieter zum anderen) vorgesehen. Beschlossen ist aber noch nichts. Schuld sind also die faulen Politiker? Leider nein, denn auch der faulste unter ihnen wird gewählt – von uns. «Die Politik reagiert, wenn von der Bevölkerung Signale kommen. Momentan kann man sich aber mit Datenschutz keine Lorbeeren holen.» Er sei dennoch zuversichtlich, sagt Baeriswyl, erkenne eine «Tendenz zu mehr Sensibilität» bei Jugendlichen.

DER HACKER

«Wir sind nicht einmal fähig, das Verhalten eines Vogelschwarms korrekt vorauszusagen.»

«Und trotzdem wird versprochen: Mit Big Data kann man in die Zukunft schauen.» **Hernani Marques** weiss, wovon er redet. Er, der Student der Computerlinguistik und Neuroinformatik. Er, führendes Mitglied des **Computer Chaos Club Zürich**, einer Vereinigung unabhängiger IT-Freaks. Er, der Hacker – in dem Sinn, dass er Sicherheitslücken aufzeigt, statt sie auszunützen. Er, der mit Hoodie und Energydrink auf einem zerschlissenen Sofa sitzt, die Hände hebt und sagt: «Man darf sich nicht wundern, wenn die eigenen Daten plötzlich irgendwo auftauchen.» Und man von einem Unbekannten gefragt werde: «Na, wie war der Sex gestern Abend?» Wo liegt die Lösung? Nicht im Datenverkauf: «Das ist verantwortungslos. Man verkauft nicht nur die eigenen Daten, sondern auch die der anderen.» Auch nicht primär bei der Verschlüsselung: «Auch damit kann man nicht verhindern, dass etwas freiwillig ins Netz gestellt wird.» Die Lösung liegt im Bewusstsein dafür, was ich verbergen will – und dann bei den technischen Tools dazu. Tools, die einfach zu bedienen, transparent und nicht profitorientiert sind. Die Privatsphäre sei noch zu retten, sagt Marques. Aber: «Viele Leute verstehen erst dann, wenn ihre Daten missbraucht wurden.»

DATENMÄCHT

USA

10 Zentren – Gesamtfläche:
822 650 m²

Bekannte Nutzer (Auswahl):

Allianz, Cisco, DreamWorks, Ebay, Facebook, Fox, Fujifilm, Goldman Sachs,
Google, Hilton, HP, IBM, Intel, Logitech, McAfee, Microsoft, MGM, Myspace,
NSA, PayPal, PlayStation 4, St. Mary's Food Bank, Twitter,
US-State Department, VMware, Wells Fargo, Xbox One, Yahoo

GB

2 Zentren – Gesamtfläche:
135 220 m²

Bekannte Nutzer (Auswahl):

British Telecommunication,
IBM, Britischer Staat,
Sprint

DE

1 Zentrum – Fläche:
60 000 m²

Besitzer:

Nippon Telegraph
and Telephone

IRL

1 Zentrum – Fläche:
54 200 m²

Bekannte Nutzer:

Microsoft



Monatlich neu erzeugte Datenmenge nach Weltregion

IP-Verkehr 2015 (Datenmenge in Bewegung)
[Millionen Gigabyte pro Monat]

Asien und Pazifik	26 869
Nordamerika	24 599
Westeuropa	11 336
Zentral- und Osteuropa	5 443
Lateinamerika	5 318
Naher Osten und Afrika	2 174

Quelle: Cisco VNI 2014

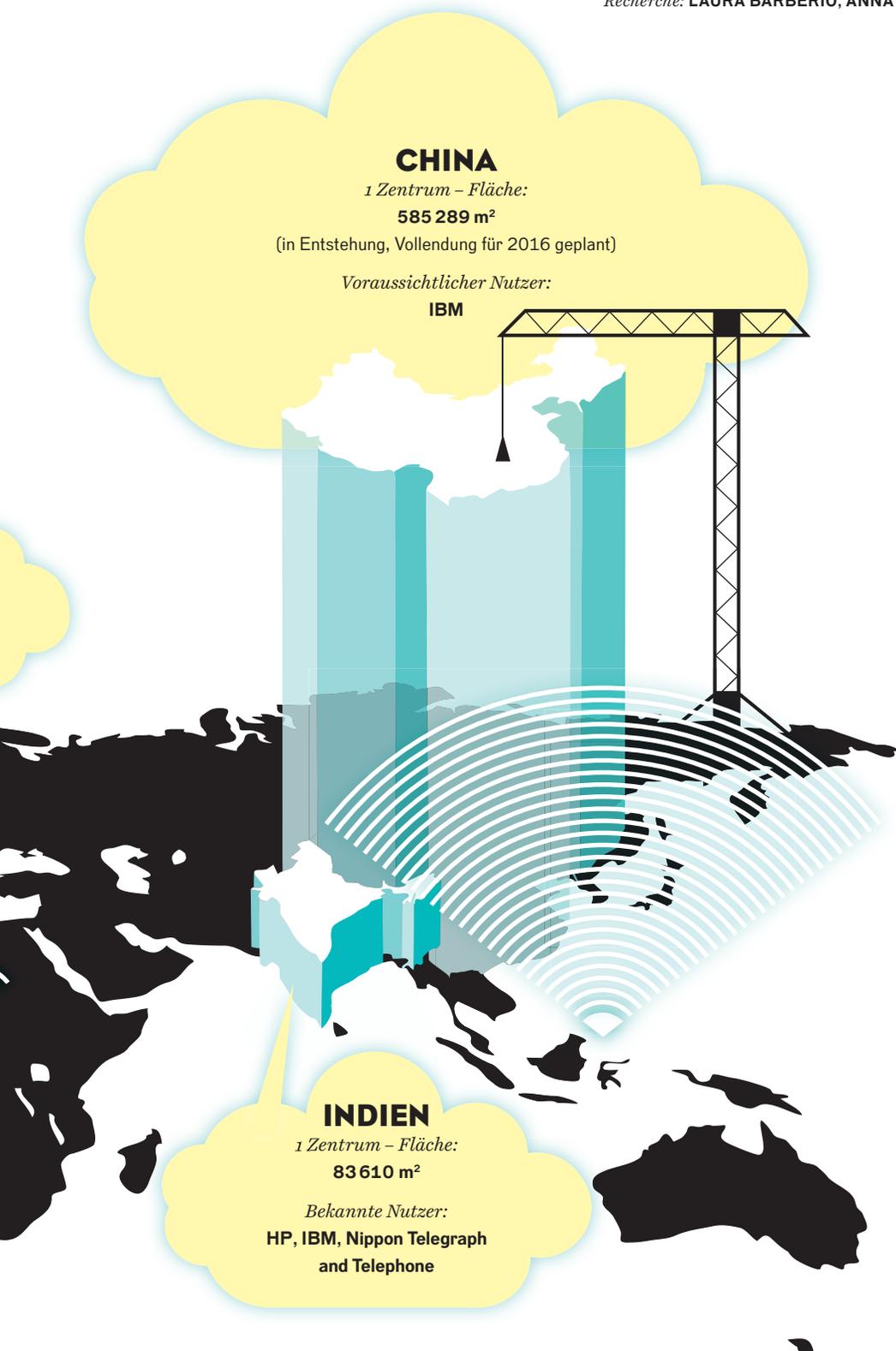
DIE 16 GRÖSSTEN DATENZENTREN DER WELT

— Daten seien das Öl des 21. Jahrhunderts, heisst es. Und wirklich: Wo am meisten Daten von Computer zu Computer geschickt werden, liegen reiche oder aufstrebende Weltregionen. Die Grösse der Signalsymbole zeigt den Internetverkehr von 2015.

Wer diese Unmenge an Daten verarbeitet, dem winkt das grosse Geld. Doch anders als ein Ölfeld wird Big Data immer grösser: 2013 waren es 4,4 Billionen Gigabytes. Damit könnte man einen Stapel von 128-GB-Tablets auf-türmen, der zwei Drittel bis zum Mond reichte. 2020 sollen es bereits 44 Billionen Gigabytes sein. Damit ent-spricht der Stapel 6,6 Mal der Distanz zum Mond.

Ausserdem verschwinden verarbeitete Daten nicht. Man muss sie speichern und vor Angriffen schützen. Wir zeigen die Länder, in denen sich die 16 grössten Datenspeicherzentren der Welt befinden. Die gesamte Fläche dieser Zentren haben wir in Höhe umgerechnet und in Verhältnis zueinander gesetzt. Das lässt erkennen, wo und bei wem die Macht über Big Data liegt – oder künftig liegen könnte. All diese Entwicklungen sind wieder-um nur möglich, weil die Kosten für die Datenspeicherung in den letzten Jahren extrem stark gesunken sind.

Recherche: LAURA BARBERIO, ANNA GRAFF, GIORGIO SCHERRER — Infografik: VÖLLM + WALTHERT



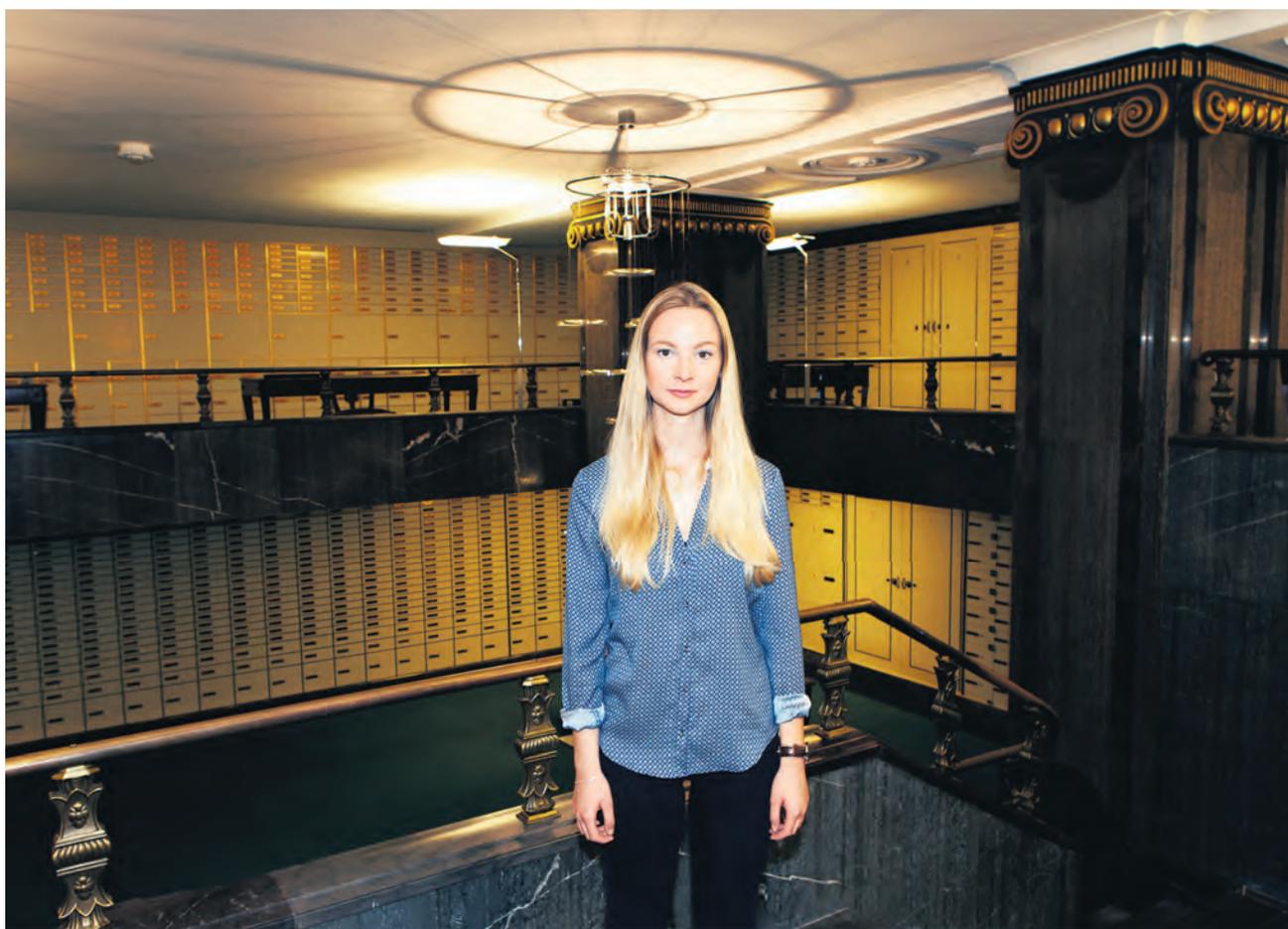
Kosten für die kommerzielle Speicherung von Daten auf Festplatten

1980 – 2014

Jahr	Kosten für die Speicherung von 1 Gigabyte [US-Dollar]
1980	\$ 213 000
1981	\$ 318 333
1982	\$ 260 000
1983	\$ 195 143
1984	\$ 175 684
1985	\$ 71 000
1987	\$ 65 000
1988	\$ 29 200
1989	\$ 33 667
1990	\$ 9 000
1991	\$ 7 000
1992	\$ 4 000
1993	\$ 2 000
1994	\$ 950
1995	\$ 870
1996	\$ 239
1997	\$ 113
1998	\$ 65
1999	\$ 26
2000	\$ 12
2001	\$ 6
2002	\$ 3
2003	\$ 2
2004	\$ 1
2005	\$ 0,6
2006	\$ 0,53
2007	\$ 0,42
2008	\$ 0,23
2009	\$ 0,07
2010	\$ 0,06
2011	\$ 0,05
2012	\$ 0,05
2013	\$ 0,05
2014	\$ 0,04

Methodologie: Durchschnittswerte verschiedener Stichproben, bei denen jeweils das billigste Angebot eines kommerziellen Anbieters ausgewählt wurde. Anzahl Stichproben pro Jahr variiert.

Quellen: mkomo.com, ns1758.ca



IM TRESORRAUM MIT

Noemi Ryf

Wir stehen einen Meter unter dem Wasserspiegel des Zürichsees. Und zwar im Tresorraum der ehemaligen Bank Leu, heute Credit Suisse. Die angehende Informatikerin Noemi Ryf war dem Geld und Gold noch nie so nahe.

Sie war noch nie in diesem altherwürdigen Tresorraum, wo alles ist wie vor hundert Jahren. Noemi Ryf ist beeindruckt: «Ich arbeite zwar bei einer Bank, doch so direkt habe ich als Informatikerin nie mit dem Geld zu tun.»

«Informatikerin zu werden, konnte ich mir lange nicht vorstellen. Ich habe mich nie wirklich für Computer interessiert», erzählt sie. Es sei dann schwierig gewesen, sich im zweiten Jahr der Sekundarschule für eine Richtung zu entscheiden. Doch nach Schnupperlehren als Informatikerin und in anderen Berufen hat sie ihr Bauchgefühl entscheiden lassen – und bereut es nicht. Dabei stellt sie klar: «Ich sitze nicht einfach den ganzen Tag nur am Computer.» Natürlich sei dies ein wichtiger Aspekt ihrer Arbeit, doch gebe es auch viele Team- oder Planungssitzungen für Aufträge. Ebenso für Abwechslung sorgen die häufigen Abteilungswechsel. So entdecke man verschiedene Aspekte des eigenen Berufs und lerne Neues dazu, sagt Noemi begeistert. Momentan ist sie im «Global Travel Management», einer Abteilung für Geschäftsreisen von Bankmitarbeitenden. Es gefällt ihr dort, und sie könnte sich vorstellen, nach ihrem Abschluss in dieser Abteilung zu arbeiten.

Ein grosser Moment in ihrer Ausbildung war am Anfang des zweiten Lehrjahres während eines ihrer ersten Einsätze: Sie schrieb ein ganzes Programm zur Fehlererkennung in der Depotbuchhaltung, das nun von der Bank genutzt wird. «Es ist ein tolles Gefühl zu sehen, dass ein selbstgeschriebenes Programm eine wichtige Bedeutung hat», erzählt sie stolz.

Neben Noemi Ryf lernen 4 weitere Frauen Informatik bei der Credit Suisse – und 92 Männer. Informatik sei schon eine männerdominierte Welt, sagt Noemi, doch dies störe sie überhaupt nicht. Ihrer Meinung nach hängt die tiefe Frauenquote mit Klischees zusammen: «Die meisten glauben, als Informatikerin sitze man den ganzen Tag nur am PC.» Frauen fänden das wohl schlicht keine spannende Vorstellung. Der Beruf sei aber letztlich so computerlastig wie wahrscheinlich jeder Bürojob.

Natürlich spielt Big Data auch bei ihrer Tätigkeit eine Rolle. «Wir haben riesige Mengen an Daten zu verarbeiten. Dabei ist es schwierig, die Übersicht zu behalten.» Konkret bearbeitet ihre Abteilung Mitarbeiterdaten über Geschäftsreisen, also zum Beispiel Abflugs-, Zielorte und Zwischenstopps. Sie hat für den Umgang damit ihr eigenes System: «Ich stelle mir ein Bücherregal vor und darin verschiedene Abteilungen, also Themenbereiche von Daten. Einzelne Bücher entsprechen dann spezifischen Datensätzen.»

Und noch eine Vorstellung, die man über Bord werfen kann: Die Informatikerin trägt kein Businesskostüm, wie man bei einer Bankangestellten erwarten würde. «Wir sollen uns einigermaßen elegant kleiden, doch so etwas wie ein Hosenanzug ist nicht nötig. Wir haben ja auch keinen Kundenkontakt», sagt sie. Und eben darum war sie auch noch nie in diesem Tresorraum.

Dieser Artikel entstand in Zusammenarbeit mit dem Zürcher Bankenverband.

«Für die einta isch es a Salat»

STATUS

Wenn man den einfachen Weg ins Leben wählt, ist das Leben viel zu langweilig.
By -NeJBi-

PROFILBILD



CHAT

Interview: **FABIO BIGI, ANNA LUNA FRAUCHIGER**
Foto: **NEBOJSA VRSAJKOVIC**

Nebojsa, du verlegst die Kabel, durch die gerade unser Gespräch düst. Wie lange machst du das schon?

13:19

Am 4. August 2014 han i d lehr als Netzelektriker kstartet.

13:22

Wann muss man als Netzelektriker aufstehen?

13:23

Jenochdem wia lang dass de trip zur buda isch, ganz unterschiedlich. I stohn um 5.15 uf.

13:25

*Viel früher als wir!
Schnell irgendwie ablenken.*

Wow! Ich nehme an, die «buda» hat nichts mit Buddhismus zu tun?

13:27

Buda = Firma.

13:27

Leuchtet ein.

13:28

Nai, hätt nüt mi em glauba tz tua. 😊

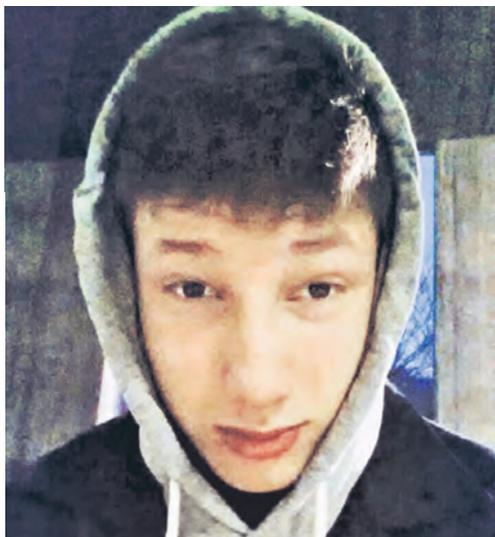
13:28

Also Nebojsa: Wie muss man sich das vorstellen, was du machst?

13:37



13:42



Ein mächtiger Kabelsalat!

13:42

Das isch a sogennanti Spleissig. Do wird t verbindig ufgbaut zwüsched em kund und der zentrala.

13:43

Spleissung, aha.

Jo, für de einta isch es a salat und für de netzelektriker a perfekti spleissig. 🙄

13:44

Wie kontrolliert man, welche Leitung zu welchem Kunden kommt?

13:45

Miar händ a plan, uf dem isch beschrieba, weles kabel wela spiest. Direkt uf de erschta blick ka ma das bi a offener spleissig nid sega.

13:47

Ein Plan also, als Salatsauce für den Kabelsalat.

13:48

Ahahha.

13:49

So tz sega.

13:49

*Notiz an uns:
Nächstes Mal vorher essen.*

Wie gelangt diese Leitung dann von der perfekten Spleissung zu mir in die Steckdose?

13:49

EINE WHATSAPP-UNTERHALTUNG MIT:

NEBOJSA VRSAJKOVIC (17)

Er kriecht als Netzelektrik-Lernender in Tunnels zwei Meter unter dem Boden herum und ist während des Interviews bei seinem Arbeitgeber Calex im bündnerischen Trimmis.

Miar verlegend d leitig vu der zentrala bis ins hus. Und vu dert bis ind steckdosa machts denn de elektroinstallateur.

13:53

Die Digitalisierung reicht ins Unermessliche – reicht das Glasfaserkabelnetz bis zu jedem Schweizer Haushalt?

14:33

In der schwiz sind über 1 Million hushält mit glasfaserkabel akschlossa und täglich wachst dia ziffer.

14:37

Das ist ein Achtel. Denkst du, in Zukunft braucht die digitalisierte Gesellschaft ein noch schnelleres Rückgrat?

14:39

Im moment isch d glasfaser-technologie tz neuschta, wo es uf em markt git. Klar isch ma dra zum no öpis schnelleres tz erfinda, aber für de hütiga gebruch langet das vorig.

14:43

Dann lassen wir uns den Kabelsalat doch schmecken!

14:44

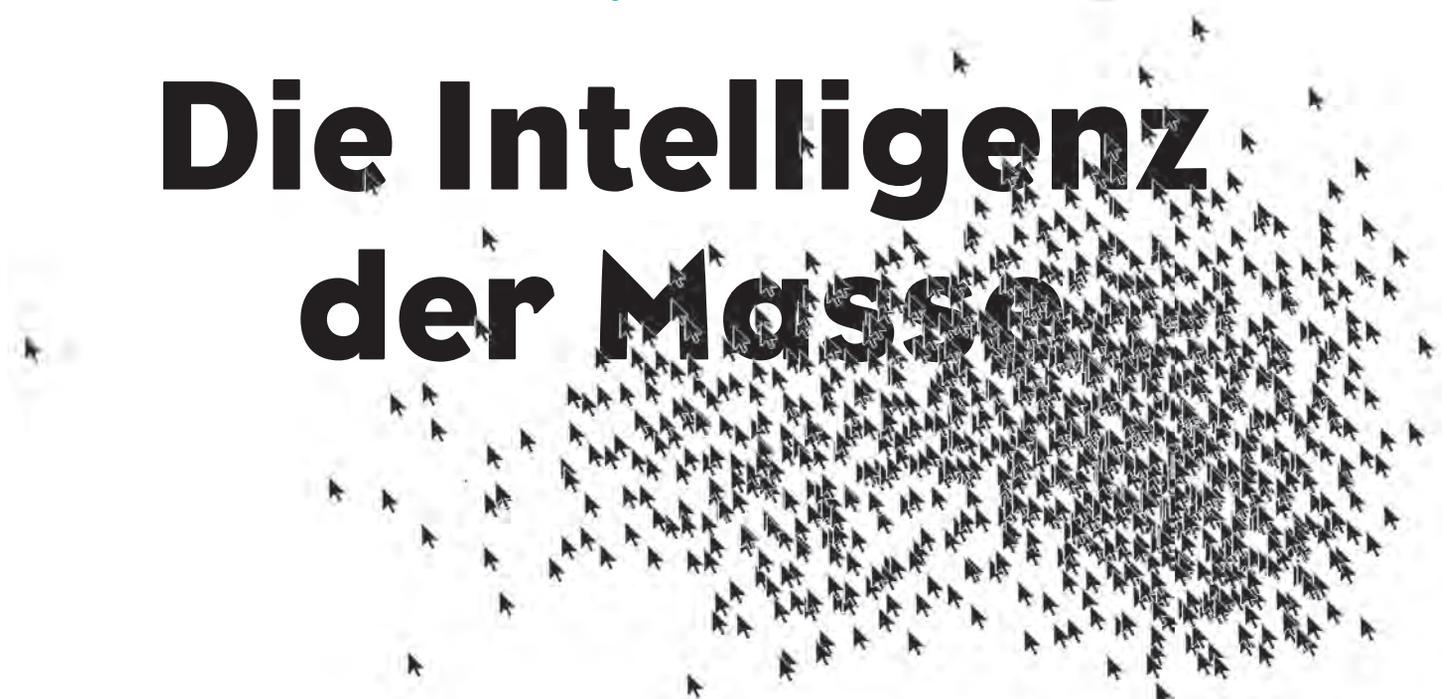
Okay, vielleicht haben wir's mit dem Salat etwas übertrieben.

En guete.

14:44

Wer im Internet surft, hilft oft bei wissenschaftlichen Projekten mit, ohne es zu merken.

Die Intelligenz der Masse



Du möchtest dich auf einer Seite registrieren, und da ist sie wieder: die Folge von verzerrten Zahlen und Buchstaben, ein Captcha. In den Anfangszeiten des Internets wurde nach einer Lösung gesucht, um sicherzugehen, dass Formulare tatsächlich von Menschen und nicht von Programmen ausgefüllt werden, die später einen Account mit Spam füllen. Ein Team um den Unternehmer und Computerwissenschaftler Luis von Ahn von der privaten Carnegie-Mellon-Universität im amerikanischen Bundesstaat Pennsylvania fand eine schlagend einfache Lösung: Es nutzte die Überlegenheit des Menschen, Objekte rasch entziffern zu können. Daraus entwickelten die Forscher einen einfachen Test. Ein Mensch kann eine verschwommene Abfolge von Buchstaben, die noch dazu zu einer Welle gekrümmt oder verzerrt sind, ohne weiteres lesen, ein Computer nicht. Der Test nennt sich Captcha (Completely Automated Public Turing* test to tell Computers and Humans Apart).

Google greift zu

Das Werkzeug war so erfolgreich, dass von Ahn daraus ein Spin-off machte, ein Unternehmen also, das aus einer wissenschaftlichen Erkenntnis hervorgeht. Das Spin-off nannte sich «ReCaptcha» und wurde 2009 vom Giganten Google gekauft. Schon damals wurden 200 Millionen Captcha jeden Tag angezeigt. Für jedes Ausfüllen opferte der User geschätzte zehn Sekunden. Luis von Ahn wollte nicht, dass diese Zeit sinnlos vergeudet werde, und suchte nach einer geeigneten Anwendung, etwas, das der Mensch besser kann als der Computer.

Nun verfolgt Google auch ein Projekt zur Digitalisierung von Büchern. Das Scannen und Analysieren von Bücherseiten ist kompliziert und aufwendig. Zudem sind einzelne Bücher in

schlechtem Zustand, manche Passagen schwer lesbar. Hier kam von Ahn mit ReCaptcha ins Spiel: Alle Wörter, die ein Computer nicht identifizieren kann, werden zu Captcha, die von Usern analysiert werden.

Und so geht es: Jedes dieser Captcha besteht aus einem unbekanntem und einem bereits analysierten Wort. Wird das bekannte Wort richtig wiedergegeben, dürfte es ein Mensch eingegeben haben. Darüber hinaus dürfte das unbekanntes Wort ebenfalls richtig entziffert sein. Dank Captcha werden jedes Jahr 2,5 Millionen Bücher digitalisiert. Google nutzt die Technologie mittlerweile nicht nur für Texte aus Büchern, sondern auch zur Prüfung von Strassendaten aus Google Street View.

Begeistert von der Möglichkeit, die Internetnutzer für sich arbeiten zu lassen, hat sich Luis von Ahn ein weiteres Ziel gesetzt: Er möchte das gesamte Internet in die wichtigsten Sprachen der Welt übersetzen. So umfasst beispielsweise die spanische Wikipedia nur 20 Prozent des Umfangs der amerikanischen Version. Möchte man die restlichen 80 Prozent ins Spanische übersetzen, würden dazu einige Millionen Dollar Kosten anfallen. Von Ahn aber will dies die Masse machen lassen – und zwar umsonst.

Er schlägt eine einfache Lösung vor. Er spricht Menschen an, die eine neue Sprache lernen möchten, und macht ihnen ein kostenloses Angebot. 2012 lancierte von Ahn die App «Duolingo». Die Plattform basiert auf einem professionell erstellten Online-Fremdsprachenkurs. Um das Gelernte zu üben, übersetzen die Lernwilligen Textpassagen aus dem Internet. Dann werden die Übersetzungen kombiniert und abgeglichen und so die korrekte Version ermittelt. Die amerikanische Wikipedia wäre mit einer Million

Nutzern in 80 Stunden ins Spanische übersetzt, ohne einen Dollar an Kosten zu verursachen.

Computer lernen sehen

Es gibt noch andere Projekte, die auf die Mithilfe von Internetnutzern setzen. Eines davon beschäftigt sich mit der Analyse von Fotos. Ein dreijähriges Kind hat keine Probleme, die Bestandteile eines Fotos zu erkennen und zu beschreiben: Eine Katze sitzt auf einem Sofa. Ein Bauer streichelt seine Kuh. Was für den Menschen mühelos machbar ist, stellt für den Computer eine echte Herausforderung dar. Denn in digitalen Bilddateien wie etwa einer JPEG-Datei steht nicht geschrieben «Blauer Ball auf schwarzem Asphalt».

An der kalifornischen Stanford University startete eine Wissenschaftlerin deshalb ein Projekt, damit Computer sehen lernen. Das Projekt von Fei-Fei Li nennt sich «ImageNet» und wäre ohne die Mitwirkung von Tausenden Menschen unmöglich gewesen. Fast 50 000 Personen aus über 167 Ländern haben 15 Millionen Bilder nach gewöhnlichen englischen Begriffen klassifiziert. Anhand dieser Informationen lernen die Algorithmen der Software von Fei-Fei Li und ihrer Mitarbeiter; so können sie auf das Erkennen von Objekten trainiert werden. Die Fähigkeit des Menschen, Bilder zu beschreiben, und der Einsatz der Masse machen Computer sehend.

* Der Turing-Test, benannt nach dem englischen Mathematiker Alan Turing, will herausfinden, ob eine Maschine das gleiche Denkvermögen habe wie ein Mensch. Er funktioniert folgendermaßen: Eine Person führt mit zwei ihr unbekanntem und unsichtbaren Gesprächspartnern eine rein schriftliche Konversation. Einer dieser Gesprächspartner ist eine Maschine. Wenn der Fragesteller am Ende der Konversation nicht sagen kann, welcher seiner zwei Gesprächspartner die Maschine ist, hat diese den Turing-Test bestanden.

...UND ICH SAGE DIR,
WER DU BIST.



Interview: GIAN M. BORDIN, SAMUEL HAITZ

Fotografie: VALENTINA MINNIG



«Ich würde gerne in einer Welt leben, in der Livemusik wieder im Vordergrund steht.»

Aljoscha Caprez, 19

Aljoschas Kleiderschrank: S. 4

Er wohnt im Zürcher Seefeld, besucht momentan die Kantonsschule Stadelhofen und ist Frontman bei der Band «The Bullet».

Momentan höre ich: Band of Skulls, Freezy und Muse. **Momentan lese ich:** «Jakob schläft» von Klaus Merz. **Mich beschäftigt gerade:** Die schlechte Form des FC Zürich. Und meine Band «The Bullet». Jetzt sind wir an einem Punkt angelangt, wo es ernst wird. Vor kurzem haben wir unser erstes Album, «Seemaa», veröffentlicht. Ich bin unglaublich stolz darauf und möchte hiermit noch meine Bandmitglieder grüssen. Ich lie-

be euch! **Hier kaufe ich gerne ein:** enSoie (das Geschäft gehört der Mutter und den Schwestern meines besten Freundes – brother love) oder im Kahoona (gibt es leider seit neustem nicht mehr). **Das ist mein Style:** Eigentlich immer dunkle Farben, in der Schule gerne bequem. **An meinem perfekten Samstag:** Tolles Wetter muss auf jeden Fall vorhanden sein. Ich habe jeden Samstag Match mit meinen kleinen Junioren vom FC

Seefeld, das ist für mich immer ein Highlight. **In dieser fiktiven Welt möchte ich gerne leben:** Ich würde gerne in einer Welt leben, in der Livemusik wieder im Vordergrund steht und man die ganze Nacht an Livekonzerte gehen kann. **Dieses Kleidungsstück würde ich nie anziehen:** Sandalen in Kombination mit weissen Socken. **Ich bedaure:** Dass ich nicht mehr aktiv Fussball spiele. **Mein peinlichstes Kleidungsstück:** Ein rosa Tanktop.



NZZ
NZZ Toolbox erscheint am:
26. September 2015,
12. Dezember 2015,
5. März 2016.

NZZ Toolbox in einem
Probeabo der
NZZ kennenlernen:
nzz.ch/toolbox

IMPRESSUM

Redaktion: Ronald Schenkel (Leitung), Barbara Ehrensperger – Art-Direction und Bildredaktion: Völlm + Walthert, Zürich – Produktion: Andrea Fuchs – Korrektorat: Urs Remund – Verlag: Ana Majstoric (Product Management) – Redaktion und Verlag: NZZ AG, Falkenstrasse 11, Postfach, 8021 Zürich, toolbox@nzz.ch.

Griechenlandpleite? Negativzinsen? Frankenschock?

Eine Wirtschaftsredaktorin und zwei Wirtschaftsredaktoren der NZZ erklären.



THOMAS FUSTER

WAS GESCHIEHT, WENN GRIECHENLAND PLEITEGEHT?

Jeder redet darüber, doch niemand weiss, wie eine «Pleite» von Griechenland tatsächlich ablaufen würde. Sollte Griechenland seine Schulden nicht mehr abzahlen können, wären zwei Reaktionen denkbar: Die erste (und realistischere) Option bestünde darin, dass die zumeist staatlichen Gläubiger dem Mittelmeerland einmal mehr entgegenkämen. Man würde Athen einen Teil der Schulden erlassen (harter Schuldenschnitt) oder zumindest eine weitere Schuldenerleichterung gewähren, etwa über längere Laufzeiten oder tiefere Zinsen bei ausstehenden Hilfskrediten (weiche Umschuldung).

Die zweite (und weniger realistische) Option bestünde im Ausscheiden Griechenlands aus dem Euroraum, dem sogenannten Grexit. Das Land könnte danach eine eigene Währung einführen, beispielsweise wieder die Drachme. Diese Währung würde rasch an Wert verlieren, was die Exporte und den Tourismus günstiger werden liesse. Die Schulden würden jedoch steigen, da sie ja weiterhin in Euro sind. Dem Land drohten kurzfristig eine hohe Geldentwertung, ein Kollaps der Banken und eine tiefe Rezession. Langfristig könnte man dank schwächerer Währung aber wieder an Wettbewerbskraft gewinnen.

ANDREA MARTEL FUS

DER FRANKENSCHOCK

Am 15. Januar hat die Schweizerische Nationalbank den von ihr künstlich geschaffenen Mindestkurs von 1 Franken 20 pro Euro fallengelassen. Sofort ist der Wert des Frankens gegenüber anderen Währungen um rund 15 Prozent gestiegen. Von «Schock» ist die Rede, weil diese Aufwertung so kurzfristig stattfand, aber auch, weil es eine böse Überraschung war. Als Konsument mag man im starken Franken vor allem Vorteile sehen: Ferien und Einkaufen im Ausland sind nochmals günstiger geworden. Aber das Geld, das ausgegeben werden soll, muss ja zuerst verdient werden. Da liegt das Problem, denn die deutlich stärkere Heimwährung bringt den Wirtschaftsstandort Schweiz in Schwierigkeiten. Stark betroffen sind vor allem jene Unternehmen, die hier herstellen und dann exportieren. Ihre Produkte wurden für die ausländischen Kunden quasi über Nacht teurer. Viele Firmen mussten ihre Preise senken, womit ihr Gewinn zusammenschmolz. Auch Ferien in der Schweiz sind im Vergleich zu anderen Ländern teurer geworden, weshalb mit weniger Gästen gerechnet werden muss. Die Firmen können versuchen, ihre Produkte so begehrenswerter zu machen, dass der Preis keine grosse Rolle mehr spielt. Die Hersteller von Luxusuhren etwa haben dies erreicht. Oder die Unternehmen schaffen es, mittels Innovation und Effizienzsteigerungen noch günstiger zu werden. Aber der Faktor Arbeit wird nicht billiger, ausser Löhne würden gesenkt, was sehr unüblich wäre. Da und dort wird nun zwar für den gleichen Lohn länger gearbeitet. Aber das ist nur als temporäre Massnahme erlaubt. Mittelfristig läuft es eher darauf hinaus, dass Arbeitsplätze abgebaut oder ins günstigere Ausland verlagert werden.

WERNER ENZ

NEGATIVZINSEN

Für unsere Grosseltern war es noch möglich, auf dem Sparbüchlein einen Jahreszins von 7% zu erhalten. Da lohnte es sich, etwas auf die hohe Kante zu legen. 1000 Franken vermehrten sich auf 1070 Franken, und im Jahr darauf kamen dank Zinseszinsseffekt nicht nur 1140 Franken zusammen, sondern 1144 Franken und 90 Rappen, weil ja der Kontostand Ende Jahr schon 1070 Franken betragen hatte. In der jetzigen Welt sieht das anders aus. Die Schweizerische Nationalbank hat das Problem, dass auch viele Ausländer den Franken kaufen wollen, weil sie dem Euro

nicht mehr trauen. Was kann sie da unternehmen? Sie macht den Franken unattraktiv, indem sie den Banken, die bei ihr Gelder deponieren, einen Strafzins aufbrummt. Jetzt müssen Banken tatsächlich für grosse Beträge einen Abzug von 0,75% in Kauf nehmen. Noch schrecken die Banken zurück, diese Belastung, also den Negativzins, an ihre Kunden weiterzugeben. Denn dann könnten alle ihre Tausendnoten zu Hause horten, was aber wegen Diebstahl- oder Brandgefahr nicht clever ist. Zudem könnten die Banken ihre Existenzgrundlage verlieren.

