CHANCEN
Die Nachfrage nach Informatikern ist gross
SEITE 91

RISIKEN
Wie der Computer den Menschen ersetzt
SEITE 93

Informationen **Seite 90**
Wie Rechenmaschinen mit der Datenwelt umgehen

Dimensionen **Seite 96**
10 Millionen Koffer – fehlerfrei sortiert

Positionen **Seite 98**
CIO: Höchste Karrierestufe für Informatiker

COMPUTER in der Arbeitswelt

Was sich Prominente wie Spitzenköchin Meta Hiltebrand von der neuen Technik wünschen

ANZEIGE

Damit Sie bei Projektabschluss nicht am Ende sind.

BWI Management Weiterbildung

ETH Eidgenössische Technische Hochschule Zürich Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Intensiv-Seminare für ProjektleiterInnen: «Projektmanagement II – Projektleitung und Teamführung», 4. – 6. Juni 2012; «Prozessmanagement für EntscheidungsträgerInnen», 18. – 19. Juni 2012; «Innovationsmanagement», 21. – 22. Juni 2012. Informationen und Anmeldung unter: **www.bwi.ch**

EDITORIAL

Liebe Leserinnen und Leser

Johann Wolfgang Goethe dichtete seine Elegien noch mit Tinte und Feder am Stehpult. Max Frisch setzte auf Mechanik und tippte seinen «Homo Faber» auf der legendären Hermes Baby. Bei heutigen Schriftstellern hingegen dominiert die Informatik. 30 Bücher hat Erich von Däniken im PC gespeichert, und Milena Moser beginnt zu weinen, wenn ihr Computer abstürzt *(Seite 94)*.

Ohne elektronische Hilfen läuft nichts mehr. Autoren brauchen sie genauso wie Automechaniker, Chirurgen oder Piloten. Spitzenköchin Meta Hiltebrand etwa setzt ihren Laptop ein, um Rezepte zu kreieren oder die Belegung in ihrem Restaurant zu koordinieren. Und die Hits von Produzent und DJ Marc Würgler alias Remady wären ohne Computer nie entstanden, die synthetischen Sounds gar nicht möglich.

Die Folge: Die Nachfrage nach Fachleuten der Informations- und Kommunikationstechnologie ist enorm. Allein in den letzten zwanzig Jahren hat sich die Zahl der Beschäftigten in der Schweiz auf über 170 000 verdoppelt. Jährlich müssen 6000 Stellen besetzt werden – der Mangel wird immer akuter. Die Gründe dafür sind vielfältig. Zum einen wird das Fachgebiet an unseren Schulen sehr stiefmütterlich behandelt, weder Volks- noch Mittelschule kennen ein entsprechendes Pflichtfach. Zum andern ist aber auch das schlechte Image Schuld am Desinteresse der Lehrlinge und Studenten *(Seite 91)*.

Doch IT-Spezialisten sind längst keine Nerds mehr, die mit Hamburger und Popcorn 24 Stunden vor dem Bildschirm sitzen. Das Fachgebiet umfasst unzählige Richtungen und Entwicklungsmöglichkeiten *(Seite 95)*. Und es werden immer mehr. Die Sprachsteuerung etwa entwickelt sich rasant weiter. Und IBM tüftelt an einem Programm, das Hirnaktivitäten und Mimik erkennen kann. Schon heute ist es möglich, einen Würfel auf dem Bildschirm allein mit Gedanken zu bewegen.

Nur Milena Mosers Wunsch wird wohl trotz allem Zukunftsmusik bleiben: Ein Laptop, mit dem man sich auch die Haare trocknen kann.

Dominic Geisseler
stv. Chefredaktor

IMPRESSUM

KARRIERE ist eine Beilage der Sonntags-Zeitung (siehe auch Impressum Seite 87)

CHEFREDAKTION Martin Spieler
LEITUNG Dominic Geisseler
REDAKTION UND PRODUKTION Marius Leutenegger, Benjamin Gygax
ART DIRECTION Tobias Gaberthuel
LAYOUT Benjamin Ogg
FOTOREDAKTION Susanne Borchert
COVERFOTO Vera Hartmann / 13Photo
VERLAGSLEITUNG Diego Quintarelli
LEITUNG WERBEMARKT Adriano Valeri, Werdstrasse 21, Postfach, 8021 Zürich, Tel 044 248 40 40, www.sonntagszeitung.ch

Seid gespeichert, BILLIARDEN!

Computer sind eigentlich nichts anderes als riesige Rechenmaschinen – kein Wunder, schnellen in der Computerwelt die Zahlen massiv in die Höhe

VON ERIK BRÜHLMANN (TEXT) UND MARIO WAGNER (ILLUSTRATION)

5,5 BILLIARDEN

Cloud-Computing ist der aktuelle Trend in der Computerbranche: Daten und Programme befinden sich nicht mehr auf dem Computer, sondern sind zentral auf einem Server gelagert. Eine Voraussetzung für Cloud-Computing ist günstiger und sicherer Speicherplatz. Den stellt das Supercomputer Center (SDSC) der University of California in San Diego professionellen Nutzern zur Verfügung: Die SDSC-Cloud hat einen Speicherplatz von 5,5 Petabyte, also 5,5 Billiarden Byte – das entspricht 5,5 Millionen Gigabyte.

61 MILLIARDEN

In der IT-Branche kann man steinreich werden – und bleiben. In der alljährlich erscheinenden «Forbes»-Liste der reichsten Menschen der Welt sind gleich mehrere IT-Grössen zu finden: Platz zwei belegt Microsoft-Herrscher Bill Gates mit einem Vermögen von 61 Milliarden Dollar. Oracle-Chef Larry Ellison bringt es mit seinen 36 Milliarden auf Platz sechs, und die Google-Gründer Sergey Brin und Larry Page teilen sich mit jeweils 18,7 Milliarden Platz 24.

65 MILLIONEN

Computerviren sind die Erzfeinde des IT-Verantwortlichen. Kaum hat man den Virenschutz aktualisiert, ist er wieder veraltet. Das Computerlabor AV-Test im deutschen Magdeburg macht deutlich, welche Sisyphusarbeit Sicherheitsexperten leisten: Es sammelt auf seinen Festplatten alle Viren, die es finden kann. Bis jetzt sind das rund 65 Millionen.

60 000

Hacker wandeln auf illegalen Pfaden. Allerdings werden sie manchmal auch von Softwarefirmen bezahlt – weil sie Sicherheitslücken aufdecken. So erhielt der russische Student Sergei Glasunow kürzlich 60 000 Dollar, weil er im Browser Chrome zwei schwerwiegende Sicherheitslücken entdeckte.

10,51 BILLIARDEN

Supercomputer sind die leistungsstärksten Rechner ihrer Zeit. Meist werden sie zur Simulation in Raumfahrt, Medizin, Militär oder Naturwissenschaften eingesetzt. Der derzeit beste Supercomputer ist der K Computer des Riken Advanced Institute for Computational Science in Japan. Er schafft 10,51 Petaflops pro Sekunde – also 10,51 Billiarden Gleitkommazahl-Operationen (Additionen oder Multiplikationen).

352,8 MILLIONEN

Laut dem US-Forschungsinstitut Gartner wurden 2011 weltweit 352,8 Millionen Computer verkauft. Jeder zwanzigste Mensch erstand ein neues Gerät. Das reisst die Industrie aber nicht vom Hocker. Der Absatz ist nur 0,5 Prozent höher als 2010.

822

Am 1981 gegründeten Departement Informatik der ETH Zürich studieren derzeit 822 Personen – 74 davon sind Frauen. 535 Studierende befinden sich auf der Bachelorstufe, 287 arbeiten am Master. 2011 schlossen 76 Studierende mit dem Bachelor ab, 99 erhielten Masterwürden und können auf eine steile Karriere hoffen.

10 PROZENT

Computer blasen zwar keine Abgase in den Himmel, dafür verbrauchen sie viel Energie. Experten schätzen, dass der IT-Sektor 10 Prozent des weltweiten Energieverbrauchs beansprucht. Laut US-amerikanischen Forschern verbraucht eine einzige Google-Anfrage bereits 4 Wattstunden. Das entspricht der Energie, die man für zehn Sekunden Haarföhnen benötigt.

2/3

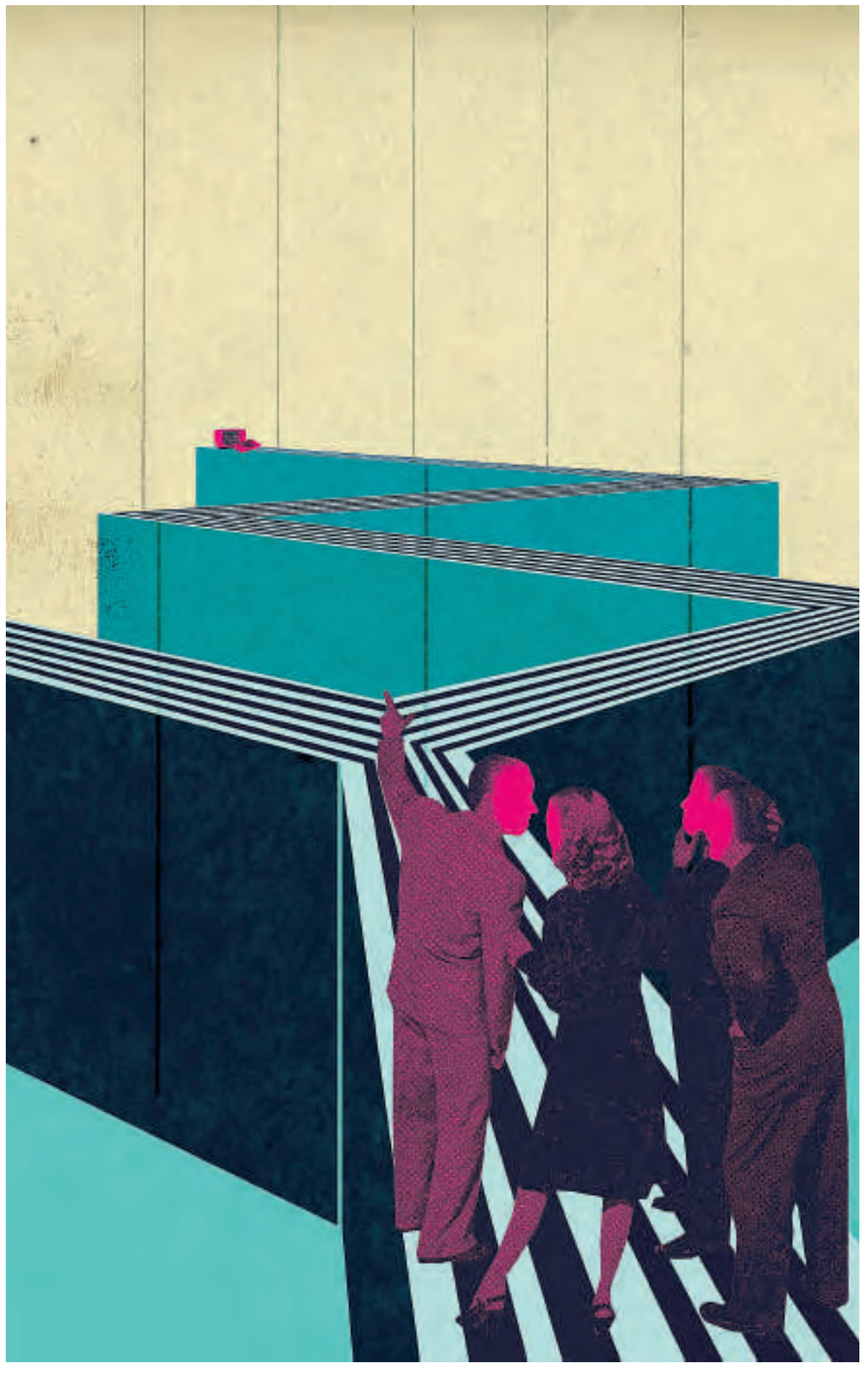
Die Bernet-ZHAW-Studie «Social Media Schweiz 2012» besagt: 2/3 der teilnehmenden 419 Unternehmen nutzen Social Media – zum Dialog, zur Imagepflege und zum Verbreiten von Informationen über Produkte und Dienstleistungen. Die grosse Begeisterung scheint aber nicht ausgebrochen zu sein: 55 Prozent sehen im Umgang mit Social Media mehr Aufwand als Ertrag.

QUEREINSTEIGER

dominieren noch immer

In der Informations- und Kommunikationstechnologie fehlen Fachkräfte. Gesucht sind junge Leute mit fundierter Ausbildung

VON BENJAMIN GYGAX (TEXT) UND MARIO WAGNER (ILLUSTRATION)



Als diesen Januar in mehreren Stadtkreisen Zürichs der Strom ausfiel, war an Arbeit nicht zu denken: Computer und Drucker standen still, Router verbanden nicht mehr ins Internet, Mobiltelefone und Laptops blieben mit leerem Akku liegen. Anfang April standen Coop-Kunden vor verschlossenen Türen: Eine Softwareanpassung hatte das Kassensystem in der Deutschschweiz lahmgelegt. Solche Ereignisse führen uns deutlich vor Augen, wie sehr die Informatik heute alle Aspekte unseres Lebens durchdringt. Folglich wird auch die Bedeutung der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) für die Volkswirtschaft immer grösser – obwohl sie selbst nur für 5,4 Prozent des Bruttoinlandsprodukts verantwortlich ist.

Die Nachfrage nach Fachleuten ist gross: In den letzten 20 Jahren hat sich die Zahl der Beschäftigten in der IKT gemäss Betriebszählung des Bundesamts für Statistik fast verdoppelt, von rund 90 000 auf über 170 000. Trotz dieses enormen Zuwachses warnt die Wirtschaft aber schon seit Jahren vor einem Informatikermangel. Jörg Aebischer, Geschäftsführer von ICT-Berufsbildung Schweiz: «Die Schweiz verfügt über hervorragende IKT-Spitzenkräfte, doch es gibt zu wenig Nachwuchs, um den Bedarf sicherzustellen.»Eine 2010 veröffentlichte Studie seiner Organisation hat ermittelt, dass bis 2017 nicht nur Abgänge ersetzt, sondern zusätzlich 32 000 Informatiker auf allen Bildungsstufen ausgebildet werden müssen, damit die Wirtschaft ihre Bedürfnisse abdecken kann.

Es braucht 1000 zusätzliche Lehrstellen

Gemäss FDP-Nationalrat Ruedi Noser, IT-Unternehmer und Präsident des Dachverbands ICTswitzerland, lässt sich der Bedarf nicht genau benennen: «Man kann nicht sagen, welche Informatiker am meisten gesucht sind – alle mit guter Ausbildung werden gebraucht.» Was man eher nicht brauche, seien Leute, die irgendeine Lehre abschliessen und sich mit 25 Jahren oder noch später umschulen lassen. «Die haben oft eine zu spezielle Ausbildung und bereits ein gewisses Alter», meint Noser. «Dabei wäre unsere Branche für 16- und 20-jährige Einsteiger ideal. Wer in der IKT arbeitet und vor 1985 geboren wurde, wird die Trends der Digitalisierung kaum mehr verstehen können.» Junge Menschen mit fundierter Ausbildung finden dafür problemlos eine Stelle und Aufstiegsmöglichkeiten.

Der Mangel an qualifizierten Informatikern hat mehrere Ursachen: Noser sieht seine Branche schlicht als Opfer ihres grossen Erfolgs – sie wächst eben. Zudem sind etwa 60 Prozent der Schweizer Informatiker gemäss Umfrage des Verbands Swiss ICT von 2007 über 40 Jahre alt, jeder fünfte sogar über 50-jährig. Die geburtenstarken Jahrgänge kommen also bald ins Pensionierungsalter. Und schliesslich werden einfach zu wenig Informatiker ausgebildet. Die Zahl der Abschlüsse in IKT-Ausbildungen auf allen Stufen erreichte 2004 mit 6000 einen Höhepunkt, 2010 wurden nur noch 3500 Abschlüsse registriert. Dabei reicht selbst die Rekordzahl von 6000 neu ausgebildeten Fachleuten laut Dachverband ICT Switzerland gerade einmal, um den jährlichen Bedarf zu decken – vorhandene Lücken lassen sich damit nicht schliessen.

Walter Bodenmann, Leiter der Arbeitsgruppe Berufe beim Branchenverband Swiss ICT, sieht verschiedene Ursachen für das fehlende Interesse an den Informatikberufen: Immer wieder lese man von grossen Entlassungswellen, die vor allem Informatiker betreffen. Das schrecke Interessierte ab. Ruedi Noser kommentiert leicht sarkastisch: «Erzielt eine Bank ein hervorragendes Geschäftsergebnis, liegt das an ihren guten Investmentbankern. Gibt es ein schlechtes Resultat, wird bei der Informatik gespart– und die Investmentbanker bekommen weiterhin ihren Bonus.» Einen anderen Grund für das mangelnde Interesse erkennt Bodenmann bei den falschen Vorstellungen vom Beruf. «Viele denken, Informatiker sässen den ganzen Tag allein vor dem Bildschirm – dabei arbeitet ein KV-Sachbearbeiter wahrscheinlich länger am Computer als ein IKT-Spezialist.» Dieser verbringt nämlich vor allem Zeit mit Besprechungen mit unterschiedlichen Funktionen im Betrieb.

Herbert Bruderer, Medienbeauftragter des Ausbildungs- und Beratungszentrums der ETH Zürich, macht für das geringe Interesse am Informatikstudium vor allem das «stiefmütterliche Verhalten der Mittelschulen bezüglich Informatik» verantwortlich: «Weder die Volksschule noch die Mittelschulen kennen ein Pflichtfach Informatik.» Daher kämen Maturandinnen und Maturanden nicht auf die Idee, das Fach zu studieren.«Dieses Argument kann ich unterstützen, wenn ich den Hut des Verbandspräsidenten anhabe», sagt Ruedi Noser, «als Bildungspolitiker muss ich aber sagen, dass die Mittelschule nicht alle Forderungen, welche die Gesellschaft an sie stellt, erfüllen kann.» Immerhin hat der Bildungsrat des Kantons Zürich kürzlich beschlossen, dass die Gymnasien Informatik als Ergänzungsfach einführen dürfen.

Wir brauchen junge Leute mit fundierter Erstausbildung

Ruedi Noser ist skeptisch, wenn es um die tertiäre Bildung geht: «Es dürfte eher schwieriger sein, Maturandinnen und Maturanden vermehrt für die Informatik zu gewinnen.»Was also tut die Branche, um den Mangel zu beheben? Sie fordert 1000 zusätzliche Lehrstellen und rührt die Werbetrommel für ihr Anliegen. Hansjörg Hofpeter, bei ICT-Berufsbildung Schweiz für die höhere Berufsbildung zuständig, meint: «Wir wollen die Berufsbildung in der Informatik bekannter machen.»Bisher sei das noch nicht richtig gelungen – «grosse Unternehmen beschäftigen vor allem Hochschulabsolventen, und KMU trauen es sich oft nicht zu, Lernende auszubilden». Immerhin stieg die Zahl der Lehrstellen und Anmeldungen 2011 im Kanton Zürich um rund ein Drittel. Und es gibt erfolgversprechende neue Modelle: «In verschiedenen Kantonen organisieren mehrere Betriebe gemeinsam ein Project Learning Center oder Basislehrjahr», berichtet Hofpeter. «Ab dem zweiten Jahr können sie die Lernenden dann im Betrieb gut einsetzen.»

Firmen bemühen sich mit allen Mitteln und auf allen Kanälen um die begehrten erfahrenen Fachkräfte. «Wir konnten ab dem Jahr 2000 einen Teil der Nachfrage durch die Personenfreizügigkeit abfangen», sagt Ruedi Noser, «doch dieses Potenzial ist jetzt ausgeschöpft.» Sein Verband fordert deshalb gemeinsam mit Economiesuisse, die bestehende Kontingentierung für Fachleute von ausserhalb des EU-Raums zu lockern – «rasch und grosszügig». Noser fände es gut, wenn automatisch eine Arbeitsbewilligung bekäme, wer an einer hervorragenden Hochschule irgendwo auf der Welt abschliesse. Dennoch will er damit seine Branche nicht aus der Verantwortung entlassen: «Wir haben es in den eigenen Händen, das Problem zu lösen. Die Branche muss mehr Lehrstellen anbieten – interessierte 16-Jährige gibt es weit mehr als Lehrstellen.» Noch werde die Branche von Quereinsteigern dominiert, Informatik müsse aber zum Erstberuf werden: «Was wir brauchen, sind junge Leute mit einer fundierten Erstausbildung.»

WEGE IN DIE INFORMATIK

In der Informations- und Kommunikationstechnologie (ITK) gibt es heute 40 verschiedene Berufe. Vielfalt herrscht auch bei den Voraussetzungen für den Berufseinstieg und bei der Ausbildung – sie reicht von der zweijährigen beruflichen Grundbildung mit Attest bis zum ETH-Studium. Einen guten Überblick über die IKT-Berufe bietet das regelmässig aktualisierte Buch «Berufe der ICT». Es kann auf www.swissict.ch bestellt werden.

SCHNITTSTELLEN

zum Gehirn

Der Computer hat unsere Arbeitswelt völlig umgekrempelt. Bald verändert er auch uns selber

VON MARKUS GANZ (TEXT) UND MARIO WAGNER (ILLUSTRATION)

Die Entwicklung des Computers war lang auf Schnelligkeit und Speicher ausgerichtet. Dieser Prozess geht weiter – doch es gibt heute einen wichtigeren Trend: Künftig müssen wir uns nicht mehr dem Computer anpassen, er passt sich uns an. Grösstes Hindernis dabei ist die Verbindung vom Menschen zum Rechner. Als Interface dienen noch immer die Tastatur und die Maus. Sie bleiben im Büro noch einige Zeit die beste Lösung, anderswo setzt sich aber wohl schon bald die Steuerung durch die Stimme durch. Apples Sprachassistent Siri zeigt, dass die seit Mitte des letzten Jahrhunderts oft versprochene Spracherkennung funktioniert; bis Computer auch Walliserdeutsch verstehen, dürfte es noch dauern. Daneben gewinnt auch die Steuerung durch Gesten an Bedeutung.

Mit Prognosen tut sich die Branche schwer. IBM etwa kündigte vor fünf Jahren an, 2012 sei die Übersetzung von Gesprochenem in Echtzeit Standard. Dies entspricht aber genauso wenig der Realität wie das längst versprochene papierlose Büro. Ende 2011 hat IBM wieder fünf Thesen darüber aufgestellt, welche Innovationen unser Leben in den nächsten fünf Jahren verändern werden. Zu den guten Botschaften gehört, dass Passwörter bald der Vergangenheit angehören sollen. Biometrische Merkmale wie die Augennetzhaut und die Stimme werden den Zugang zu privaten Informationen sowie Banktransaktionen im Internet oder am Geldautomaten freigeben.

Google und Nokia arbeiten an der Augmented Reality, welche die Realität mit Informationen aus dem Internet erweitert. Blickt man durch die Google-Brille, werden auf dem Glas passende Angaben eingeblendet. Im Himmel werden die Wetterprognosen, bei der Haltestelle Abfahrtszeiten angezeigt. Ist ein Freund in der Nähe, wird einem dies gemeldet – mit Wegbeschreibung.

Auch IBM hat ein spezielles Headset entwickelt. Es analysiert die Hirnaktivitätsmuster und den Gesichtsausdruck, um Gedanken erkennen und umsetzen zu können. Schon ist es nach wenigen Sekunden Training möglich, einen Würfel auf dem Bildschirm mit Gedanken zu bewegen. In fünf Jahren soll es erste Anwendungen in der Medizin – etwa für Gelähmte – und bei Unterhaltungsspielen geben. Dann wird das Smartphone auch automatisch die Nummer einer Person wählen, wenn man an den Anruf denkt.

Verbindung vom Menschen zum Rechner

Vorausgesagt wird auch, dass man sich in fünf Jahren über ein Handy-ähnliches Gerät mit einer fremdsprachigen Person verständigen kann. Die Entwicklung soll aber weit über solche Anwendungen hinausgehen. IBM hat bereits «Lernende Systeme» mit elektronischen Schaltelementen gebaut, die wie Nervenzellen und Synapsen arbeiten. Der Schriftsteller und Erfinder Ray Kurzweil prophezeit, der Mensch werde immer mehr mit dem Computer verschmelzen, um weniger von biologischen Grenzen eingeschränkt zu sein. So wie man bisher mit Prothesen, Hörgeräten und Sehhilfen körperliche Beeinträchtigungen kompensiert habe, werden künftig Implantate die Leistungsfähigkeit des Hirns erweitern. Vor einigen Jahren verkündete Kurzweil, Computer seien bis 2019 «praktisch in alle Gegenstände des täglichen Lebens eingebaut» – der Mensch könne ohne Computer kaum noch Entscheidungen treffen.

Kurzweil ist auch davon überzeugt, dass Computer irgendwann ein eigenes Bewusstsein entwickeln werden und eigenständig handeln können. Apple-Mitbegründer Steve Wozniak erklärte kürzlich, er erhoffe sich diese Innovationen. Dann könnten Computer beispielsweise auch als Lehrer wirken, weil sie die Emotionen der Schüler verstehen. Allen Fortschritten zum Trotz scheint Skepsis aber noch immer angebracht: Der britische Physiker Sir Roger Penrose ist überzeugt, dass Computer aufgrund grundsätzlicher technologischer Grenzen nie werden denken können. HAL 9000, der böse Computer aus dem Film «2001», dürfte also noch eine Weile reine Science-Fiction bleiben.

«TECHNOLOGIE VOM ANWENDER WEGNEHMEN»

Spricht man zu Recht schon von der Post-PC-Ära?
Will man nur auf Informationen aus dem Internet zugreifen, ist dazu kein klassischer PC mehr nötig – das zeigt der Erfolg der Tablet-PCs. Der Trend führt dahin, die Technologie vom Anwender wegzunehmen: Dieser benützt nur noch das Gerät und muss sich nicht mehr um Dinge wie das Betriebssystem, die Software und die Speicherung kümmern.

Braucht es nur noch ein intelligentes Steuergerät?
Ja, und hinter dieser Bedienungsfreundlichkeit steht die Idee der Apps. Es ist kein Zufall, dass sich diese Softwareform, die vom Handy her kommt, jetzt auch in der PC-Welt etabliert. Man kauft sich zunehmend keine riesigen Softwarepakete mehr, sondern nur noch für jede gewünschte Funktion eine App, die sich selbst installiert.

Wieso haben sich Funktionen wie die Spracherkennung bisher nicht durchsetzen können?
Sie werden kommen, denn es hat einen Paradigmenwechsel gegeben: Bisher versuchte man solche anspruchsvollen Aufgaben auf dem lokalen Gerät zu erledigen, nun schickt man sie übers Internet einem Hochleistungscomputer, der sie besser erfüllen kann.

Immer wieder ist die Rede von Implantaten, die beim Menschen eingesetzt werden, um einen Austausch mit dem Computer ermöglichen. Wird das kommen?
Ja, der Gesundheitssektor gehört mit solchen Innovationen zu den wichtigsten Entwicklungsbereichen überhaupt. Konzerne wie Intel und IBM investieren diesbezüglich sehr viel.

Was ärgert Sie persönlich am meisten an der Arbeit mit dem Computer?
Letztlich die mangelnde Leistungsfähigkeit: Wenn ich etwas will, will ich es sofort haben. Von der Computergeschichte aber weiss man: Es gibt immer irgendwo einen Flaschenhals, sei dies ein Server, das Internet oder der eigene Computer.

Robert Weiss ist Computerspezialist und veröffentlicht seit 1984 jährlich den Branchenreport «Weissbuch»

CHRISTIAN DALLMANN
Gründer Dalco AG

Mein erster Computer Ein Digital VAXmate, ich war damals acht Jahre alt. Obwohl schon Farbmonitore erhältlich waren, wollte man den Markt mit einer monochromen Variante neu aufrollen – genial.
Unser bester Computer Kann rund 263 TFlops arithmetische Operationen pro Sekunde durchführen – wenn er richtig gefüttert wurde und gut gelaunt ist.
Für mich ist der PC Unentbehrlich. Ich nutze meine diversen Computer 14 bis 16 Stunden täglich. Am meisten setze ich den Internetbrowser ein. Bei mir dreht sich alles um Computer. Ich traue aber keinem.
Mich ärgert am meisten Dass viele Menschen grossen Unfug mit dem Computer anstellen. Viel zu viele erkennen nicht, wenn der Computer in Not gerät und dem Anwender sagen will, was zu machen ist.

Mein COMPUTER

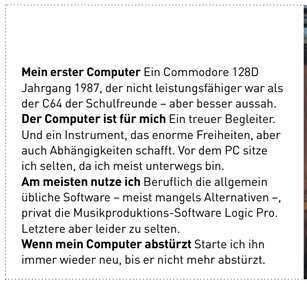
Der Computer hat in fast allen Berufszweigen Einzug gehalten. Wir haben Schweizer Persönlichkeiten gefragt, wie sie ihn nutzen, was sie an ihm lieben, was sie ärgert. Und was er in der Zukunft können muss

VON MARKUS GANZ (TEXT) UND ORNELLA CACACE, VERA HARTMANN (FOTOS)

MARC WÜRGLER
ALIAS DJ REMADY

FOTOS: KEYSTONE (3), KATHARINA LÜTSCHER, DÉSIRÉE

Sind Ihre Hits ohne Computer denkbar?
Nein. Wer Beats programmiert, braucht einen Computer. Auch die Sounds werden alle synthetisch generiert.
In Ihrem kleinen Heimstudio sieht man nicht viel mehr als einen Computer. Was machen Sie hier?
Nahezu alles, was zu einer Musikproduktion gehört. Nur der Gesang von Manu-L und anderen Gästen wird in einem richtigen Studio aufgenommen.
Wie funktioniert Ihre Zusammenarbeit mit dem Musiker Ben Mühlethaler?
Er setzt mit seiner Kreativität die Ideen um, die ich nicht selbst umsetzen kann, weil ich kein Musikinstrument spiele. Er liefert mir die Midi-Daten – sozusagen das Notengerüst. Im Heimstudio füge ich die passenden Sounds hinzu und produziere den Track fertig.
Ihr Computer sieht nicht gerade wie ein exklusiver Kraftprotz aus…
Das ist er auch nicht: Er war ein Sonderangebot und kostete etwa 1000 Franken. Ich arbeite mit der Software Reason, die alle Funktionen der Musikproduktion zu einem virtuellen Studio vereint und etwa 400 Franken kostet. Sie benötigt weniger Ressourcen als einzelne Programme und ist bedienungsfreundlich.
Welche Funktion fasziniert Sie besonders?
Dass ich mit irgendjemandem auf diesem Planeten Musikdaten austauschen kann, wenn ich mit ihm zusammenarbeiten will.
Welche Bedeutung hat der Computer generell für Ihre Karriere?
Er ist extrem wichtig. Meine Frau Conny und ich sitzen mindestens acht Stunden täglich am Computer, um Verträge, Rechnungen, E-Mails und so weiter zu bearbeiten und zu schreiben. Aufwendig ist auch die Betreuung des Facebook-Profils und der Website.
Was ist Ihr grösster Wunsch an den Computer der Zukunft?
Mir reicht es eigentlich, was PCs heutzutage können. Vor allem will ich der Chef des PCs bleiben.



STEPHAN SIGRIST
Gründer und Leiter des Thinktanks W.I.R.E. der Bank Sarasin und des Collegium Helveticums von ETH und Universität Zürich

Mein erster Computer Ein Commodore 128D Jahrgang 1987, der nicht leistungsfähiger war als der C64 der Schulfreunde – aber besser aussah.
Der Computer ist für mich Ein treuer Begleiter. Und ein Instrument, das enorme Freiheiten, aber auch Abhängigkeiten schafft. Vor dem PC sitze ich selten, da ich meist unterwegs bin.
Am meisten nutze ich Beruflich die allgemein übliche Software – meist mangels Alternativen –, privat die Musikproduktions-Software Logic Pro. Letztere aber leider zu selten.
Wenn mein Computer abstürzt Starte ich ihn immer wieder neu, bis er nicht mehr abstürzt.
Mich ärgert an meinen Computer am meisten: Dass ich ihn nach dem Absturz wieder starten muss.
An meinem aktuellen Computer liebe ich Mein schlichtes schwarzes Cover, das Fruchtsymbole jeglicher Art verdeckt.
In zehn Jahren muss mein Computer Sich selbst neu starten können, nachdem er abgestürzt ist.
Einen Chip würde ich mir nur implantieren lassen: Wenn ich damit drahtlos mit meinem Hund kommunizieren könnte. Haustiere sind uns Menschen da einmal mehr voraus und tragen ja bereits alle einen Mikrochip.

META HILTEBRAND

Geschäftsführerin und Küchenchefin Meta's Kutscherhalle, Kochbuchautorin

In Ihrer Küche steht kein Computer?
Das käme nicht gut heraus, denn er ist so etwas wie unser Heiligtum. Wir schreiben und kalkulieren darauf nicht nur das Menü, ich erledige darauf auch die üblichen Büroarbeiten. Während der Servicezeiten würde er in der ohnehin engen Küche zu viel Platz brauchen. Vor allem wäre er dort gefährdet, denn da wird schnell einmal etwas danebengeleert.
Könnte der Computer nicht auch in der Küche hilfreich sein?
An Wochenenden, wenn ich allein an Kreationen arbeite oder neue Menüs schreibe, nehme ich ihn schon mal dorthin. Ich habe ein Kreativtool, mit dem ich Ideen aufschreibe – ein Gedicht etwa, neue Kombinationen von Lebensmitteln. Zudem arbeite ich auf dem Computer an meinem neuen Kochbuch.
In welchem Bereich ist der Computer sonst noch wichtig?
Ich sammle darauf meine Rezepte, meine Fernsehsendungen, Medienberichte und Bildmaterial, ich aktualisiere damit meine Website und pflege die Facebook-Fanpage meines Restaurants. Wenn mir aber etwas wichtig ist, verschicke ich eine Postkarte, klebe eine Briefmarke drauf und unterschreibe von Hand – das ist heute etwas Besonderes.
Schreiben Sie auch die Reservationen noch von Hand auf?
Ich habe mit einer Papieragenda angefangen. Aber die Fehleranfälligkeit ist gross, weil Handschriften nicht für alle leserlich sind, zudem muss man immer wieder korrigieren. Zentral für mein Geschäft ist deshalb das Reservationssystem Localina auf dem iPad. Als sie mir ein Kollege vorstellte, waren wir kritisch: Das Reservationsbuch wird kaum geklaut, beim iPad ist diese Gefahr grösser – und ein System kann ja auch abstürzen. Wir waren der erste Betrieb, in dem Localina ausprobiert wurde. Wir sagten meinem Kollegen jeweils geradeaus, was sich nicht bewährte, worauf er es änderte.
Haben Sie keine Angst, dass Daten verloren gehen?
Nein, der Vorteil ist, dass die Firma die neuste Version des automatisch erstellten Backups per Internet schicken oder in der Hitze des Gefechts die aktuellen Reservationen telefonisch durchgeben kann. Mit dem alten Buch wären ich und mein Geschäft am Ende, wenn es beim Flambieren Feuer finge. Ich habe schliesslich Reservationen bis Sommer 2013!
Was wünschen Sie sich vom Computer?
Es wäre praktisch, könnte man den PC zusammenfalten und in den Hosensack stecken. Praktisch wäre die Sicherheitskontrolle per Finger oder Auge. Und die Privatsphäre im Internet müsste besser geschützt sein. Kollegen von mir fänden es cool, sie könnten den Herd von zu Hause aus per Internet regulieren, um einen schönen Jus zu machen. Das Problem wäre damit nicht gelöst – denn wer rührt?

MICHEL GAMMEN THALER
Kabarettist und Zauberer

Mein erster Computer war ein leistungsschwaches Sonderangebot, an dem ich ständig rumbasteln musste.
Der Computer ist für mich Auf Tournee mein Büro, mein Zeitungsstand, meine Schreibmaschine und mein Entertainment-Center.
Mich ärgert am meisten Dass sich viele Apple-User so ätzend produktreligiös geben.
Wenn mein Computer abstürzt Wundere ich mich, weil das eigentlich nie passiert.
In zehn Jahren muss mein Computer Immer und überall Zugang zum Internet haben, und sein Akku muss nicht mehr aufgeladen werden.
Einen Chip im eigenen Körper Möchte ich nicht. Wer anderer Meinung ist, soll erst mal «Black Out 01» von Andreas Eschbach lesen!

MILENA MOSER

Schriftstellerin

Mein erster Computer Ich erinnere mich nur an meinen ersten «tragbaren» Computer, der schätzungsweise fünf Kilo wog und in einer Art Nähmaschinenkoffer mit Handgriff steckte. Obwohl ich damals nicht einmal ein Büro hatte, zu welchem ich diesen tragbaren Computer tragen konnte, faszinierte mich allein schon die Idee.
Der Computer ist für mich Eine Schreibmaschine.
Was ich auf die harte Art gelernt habe Der Laptop trägt sein Herz unter der Tastatur. Das erfuhr ich, als ich gerade dabei war, die letzten Korrekturen eines Romanmanuskripts zu überprüfen – und mir gleichzeitig ein Glas Wasser einschenkte. Das Wasser tropfte in die Tastatur, der Laptop gab den Geist auf, und das Manuskript war weg.
Wenn mein Computer abstürzt Fange ich an zu weinen.
An meinem aktuellen Computer liebe ich Dass er in meine Handtasche passt und weniger wiegt als die legendäre September-Ausgabe der «Vogue».
In zehn Jahren muss mein Computer Meine Haare trocknen können.
Einen Chip würde ich mir nur implantieren lassen: Wenn er mir die Suche nach dem Hausschlüssel abnähme.

ERICH VON DÄNIKEN

Schriftsteller Prä-Astronautik

Der Computer ist für mich das Wesen, das mich täglich zum Wahnsinn treibt. Immerhin hat das Ungeheuer ein phänomenales Gedächtnis, es hat schon 200 000 Bilder aus meinem Archiv und dreissig Buchmanuskripte gespeichert. Neben allem anderen Unsinn. Am liebsten würde ich dem Monstrum Ohrfeigen austeilen – denn es dient mir und verarscht mich.

MIRJAM OTT

Curterin und Betriebswirtschafterin

Mein erster Computer Ein Macintosh II, meinem Bruder zu einem überteuerten Preis abgekauft.
Der Computer ist für mich Ein wichtiges Arbeitsinstrument, eine organisatorische Hilfe und ein Freizeitvergnügen. Ich sitze täglich zehn Stunden am PC – inklusive iPhone –, sieben geschäftlich und drei privat.
Am meisten nutze ich Privat Mozilla Thunderbird für meine E-Mails, Internet Explorer und Firefox fürs Surfen und Excel für die Wettkampf- und Saisonplanung; geschäftlich diverse Banken- und Fonds-Administrationsplattformen und MS-Office-Palette.
Mich ärgert an meinen Computer am meisten Dass er zu unpassender Zeit immer wieder neue Updates runterlädt.
An meinem iPad und iPhone liebe ich Dass sie so handlich sind, dass ich sie zu Wettkämpfen mitnehmen kann.
In zehn Jahren muss mein Computer Noch effizienter und bedienerfreundlicher sein, also beispielsweise über Sprachbefehle steuerbar sein.
Einen Chip würde ich mir nur implantieren lassen Wenn ich mich am Flughafen, bei der Passkontrolle und bei Dopingkontrollen nicht mehr ausweisen müsste.

ABHEBEN *mit* INFORMATIK

In manchen Arbeitswelten läuft ohne Computer nichts mehr – zum Beispiel am Flughafen Zürich

VON MARIUS LEUTENEGGER UND BENJAMIN GYGAX (TEXT) UND MARIO WAGNER (ILLUSTRATION)

«Ohne Informatik geht bei uns gar nichts», sagt George Karrer. Er muss es wissen, denn der 61-Jährige ist Head Information Communication & Technology bei der Flughafen Zürich AG – und damit oberster IT-Verantwortlicher eines hoch technisierten Unternehmens. 70 000 Kilometer Datenkabel mit etwa 12 000 Anschlüssen sorgen dafür, dass die benötigten Informationen überall verfügbar sind. Doch selbst diese Infrastruktur reicht bei weitem nicht aus, um einen modernen Flugbetrieb aufrechtzuerhalten – dazu braucht es noch unzählige Computersysteme in Reisebüros, bei Fluggesellschaften und bei den Passagieren, die ihr Ticket bestellen und selber ausdrucken. Bereits ganz am Anfang einer Reise hängt alles von Rechnerleistung ab: «Der Preis eines Tickets kalkulieren die Airlines aufgrund statistischer Daten», weiss Karrer, «je nach Auslastung und Erfahrungswerten.» Mit den Preisberechnungen und Buchungen hat der Flughafen zwar nichts zu tun, aber die Airlines übermitteln ihm die Passagierzahlen rechtzeitig, damit die notwendigen Ressourcen bereitstehen.

Drei IT-Hauptsysteme halten den Betrieb am Flughafen aufrecht. Das Erste ist die flugbetriebsrelevante «Airport Operational Database» (AODB). Sie enthält alle wichtigen Informationen über einen Flug. «Startet in New York ein Jet in Richtung Zürich, gehen bei uns sofort wichtige Informationen für die Abfertigung ein», erklärt Karrer. Aus den Angaben wird zum Beispiel eine mögliche Ankunftszeit berechnet – bei jährlich rund 280 000 Flugbewegungen sind solche Vorhersagen für einen effizienten Betrieb elementar.

Das zweite IT-Hauptsystem betrifft den gesamten Prozess rund ums Gepäck. Dass die Koffer eine so grosse Bedeutung haben, erstaunt nur im ersten Moment. «Wir rechnen mit 0,8 Koffer pro Passagier», sagt George Karrer. «Das macht etwa zehn Millionen Koffer pro Jahr.» Dass die Fehlerrate beim Sortieren dieses riesigen Gepäckbergs bei praktisch null liegt – Zürich wurde im letzten Jahr als weltweit zuverlässigster Flughafen in der Gepäckabfertigung ausgezeichnet –, ist eine technologische Meisterleistung. Nach dem Check-in landet jeder Koffer auf einer Sortierschale; sie findet ihren Weg zum vorbestimmten Sortierziel, ohne dass jemand den Koffer auch nur berühren muss. Weil kein eingechecktes Gepäckstück ohne Besitzer auf Reisen gehen darf, verschwindet der Koffer bei kleineren Maschinen erst im Bauch des Fliegers, nachdem automatisch gemeldet worden ist, dass der Fluggast die Boardingkontrolle passiert hat.

Viel Potenzial für neue IT-Lösungen

Das dritte IT-Herz des Flughafens schliesslich betrifft den Passagierabfertigungsprozess – dazu zählen zum Beispiel das gesamte Check-in oder die elektronischen Anzeigetafeln auf dem Flughafen. Die drei Hauptsysteme seien für die Aufrechterhaltung des Betriebs gleich bedeutend, sagt George Karrer. «Das Check-in könnte man zwar eine Zeit lang von Hand bewältigen, aber nach etwa zehn Minuten müsste man wohl den gesamten Betrieb einstellen. Man muss sich nur einmal vorstellen, wie schwierig es wäre, all die Koffer zu sortieren!» Die grösste Herausforderung ist für die IT-Abteilung des Flughafens daher die absolute Zuverlässigkeit. Um diese zu gewährleisten, verfügt der Flughafen über zwei identische, getrennte Rechnungszentren. Fällt eines der beiden Systeme aus, übernimmt das andere, ohne dass die Passagiere etwas davon merken.

Ein Ausfall der IT wäre auch deshalb verheerend, weil sie allen eingemieteten Dienstleistern zur Verfügung steht. Am Flughafen sind rund 270 Firmen tätig, und sie alle hängen von der IT-Infrastruktur ab, über die George Karrer und seine über 100 Mitarbeitenden wachen. «Wir verfügen über ein 10-Gigabit-Netzwerk», sagt der IT-Chef. «Im Moment reicht das noch, aber die Anforderungen werden immer grösser.» Etwa bei der Bildverarbeitung. Heute liefern Hunderte von Kameras ununterbrochen Bildmaterial, das zwischengespeichert wird. Und auch die Passagiere nutzen das Datennetz des Flughafens immer stärker; 2013 wird die Beanspruchung wohl noch deutlich zunehmen, denn der Flughafen plant, dass Passagiere dann kostenlos eine halbe Stunde lang das Wi-Fi nutzen können.

Auch wenn einen als Passagier zuweilen der Eindruck beschleicht, der Flughafen sei schon jetzt komplett automatisiert, gibt es viel Potenzial für neue IT-Lösungen. «Irgendwann können Sie in den Flieger steigen, ohne vorher mit jemanden in Kontakt getreten zu sein», meint Sonja Zöchling Stucki, Head Corporate Communication des Flughafens. «Im letzten Jahr liefen verschiedene Tests für neue informatikunterstützte Prozesse beim Aufgeben des Gepäcks oder bei der Passkontrolle.» Die Flughafenbranche war schon immer technikgetrieben – und deshalb beginnt in Kloten die Zukunft der IT-Branche wohl schon etwas früher als anderswo.

24 000 BESCHÄFTIGTE IN 270 FIRMEN

Am Flughafen Zürich arbeiten heute über 24 000 Menschen. Nur 1500 von ihnen sind direkt bei der Flughafen Zürich AG angestellt – das entspricht etwa 7 Prozent aller Beschäftigten. Grosse Arbeitgeber sind die Airlines mit insgesamt 6500 Mitarbeitenden, die Handlingunternehmen, die technischen Betriebe, die Verkaufsläden – und mit rund 1000 Personen die Kantonspolizei: Nach Absolvierung der Polizeischule müssen alle angehenden Kantonspolizisten ein einjähriges Praktikum am Flughafen absolvieren. Die direkte Wertschöpfung, welche die rund 270 am Flughafen tätigen Firmen pro Jahr erzielen, beläuft sich auf 3,1 Milliarden Franken. Etwa zwei Drittel davon entfallen direkt auf den Transport von Personen und Fracht. Läden und Gastrobetriebe setzen rund 500 Millionen Franken um – damit ist der Flughafen nach dem Glatt das zweitgrösste Einkaufszentrum der Schweiz.

GESCHÄFT *in den Wolken*

Ein Berufsfeld, das kaum einer kennt: Das Milliardengeschäft mit Softwarelizenzen

VON BENJAMIN GYGAX

Will man daheim mit einem PC arbeiten, entscheidet man sich in der Regel für eine Version des meistverbreiteten Betriebssystems: Starter, Home Premium, Professional oder Ultimate. Dann gibt es auch noch die fünf Versionen der N-Edition, allerdings nur für Kunden aus Ländern des Europäischen Wirtschaftsraums, aus Kroatien und der Schweiz. Diese Versionen wurden «so konzipiert, dass sie nicht nur die meisten Funktionen von Windows 7, sondern auch freie Auswahl erhalten». Wem bei solchen Optionen bereits der Kopf raucht, befällt beim Gedanken an die Evaluation und Verwaltung von Software in einem grossen Unternehmen wohl Panik.

Tatsächlich lagern viele Unternehmen die Arbeit rund um die Software an spezialisierte Dienstleister aus. Unter der Oberfläche unserer Büro-Arbeitswelt ist ein Markt für Firmen entstanden, die im Softwaredschungel den Überblick behalten. Zu ihnen gehört auch das weltweit tätige Unternehmen Software ONE mit Hauptsitz in Stans. Die Grundlage des Geschäfts ist jenes mit der Lizenzierung. «Man kann das Nutzungsrecht auf eine Software kaufen oder für eine befristete Zeit mieten», erklärt Herbert Keller, Marketingleiter von Software ONE. «Wir vermitteln dabei zwischen den Softwareherstellern und den Endkunden, das sind in der Regel Firmen mit mindestens 100 PCs. Ihnen helfen wir, das richtige Lizenzierungsmodell für die benötigte Software zu finden.»

Im globalen Softwaremarkt werden 245 Milliarden US-Dollar umgesetzt

In diesem Geschäft muss man ein grosses Volumen bewältigen, um Erträge erwirtschaften zu können; die einzelnen Lizenzen werfen nur wenig Provision ab. Software ONE erzielte mit seinen 800 Mitarbeitenden 2011 einen Umsatz von einer Milliarde Franken, im laufenden Jahr soll er weltweit sogar auf über 1,8 Milliarden anwachsen. Damit schneidet sich das Unternehmen aber nur ein kleines Stück von einem grossen Kuchen ab. Das IT-Beratungsunternehmen Gartner beziffert den Umsatz im globalen Markt mit Software 2011 auf 245 Milliarden US-Dollar – ein Wachstum von über acht Prozent gegenüber dem Vorjahr. In der Schweiz werden laut Gartner jedes Jahr etwa 3 Milliarden Franken für Softwarelizenzen ausgegeben, der grösste Teil davon für Unternehmenssoftware. Laut einer Studie von Pierre Audoin Consultants (PAC) hat Microsoft die Nase vorn, gefolgt von SAP, IBM und Oracle.

Lizenzierungsspezialisten wie Software ONE bieten auch Dienstleistungen an, die über den Zwischenhandel mit Softwarelizenzen hinausgehen. Software-Asset-Management-Consultant Drazen Vukadin begründet: «Viele Unternehmen wissen zwar genau, wie viel ein Fahrzeugkilometer kostet und wo die Fahrzeugpapiere liegen, aber sie haben keine Ahnung, wo sich die Lizenznachweise für eine Software befinden und ob diese Software immer noch genutzt werden darf.» Im Rahmen des Software-Asset-Management tragen Spezialisten Informationen über Software und deren Nutzung im Firmennetzwerk zusammen und vergleichen sie mit den Nutzungsrechten der aktuellen Softwarelizenzverträge. Die Unternehmen überprüfen auf diese Weise die Regelkonformität – und erkennen allfällige Sparpotenziale. Denn viele Angestellte haben Programme auf ihren Rechnern, die sie gar nicht benötigen.

Viele haben keine Ahnung, ob die Software noch genutzt werden darf

Seit einigen Jahren spüren auch die Softwarelizenzierer den Trend zur Cloud: Daten und Applikationen werden ins Internet ausgelagert. Die Programme sind also nicht mehr auf der Festplatte des PCs gespeichert, sondern werden von einem zentralen Rechner abgerufen. Das bedeutet, dass Unternehmen die Software nicht mehr selber besitzen, sondern sie einfach gegen eine Gebühr über das Internet nutzen. Dieses Geschäftsmodell bezeichnen Fachleute als «Software as a Service». Für die Unternehmen bietet die Cloud aber nicht nur Vorteile, sondern auch Unsicherheiten, da die Daten weltweit gespeichert werden. Und für die Lizenzierer birgt dieses Modell auch eine Gefahr: Tendenziell setzen Softwareproduzenten bei der Cloud auf Direktvertrieb, sie schalten den Zwischenhandel aus. Gleichzeitig eröffnet das Modell Firmen wie Software ONE aber auch neue Betätigungsfelder: «Wir können Unternehmen beraten und wissen, wie man in der Cloud sinnvoll lizenziert», erklärt Herbert Keller.

26 PROZENT SIND ILLEGAL

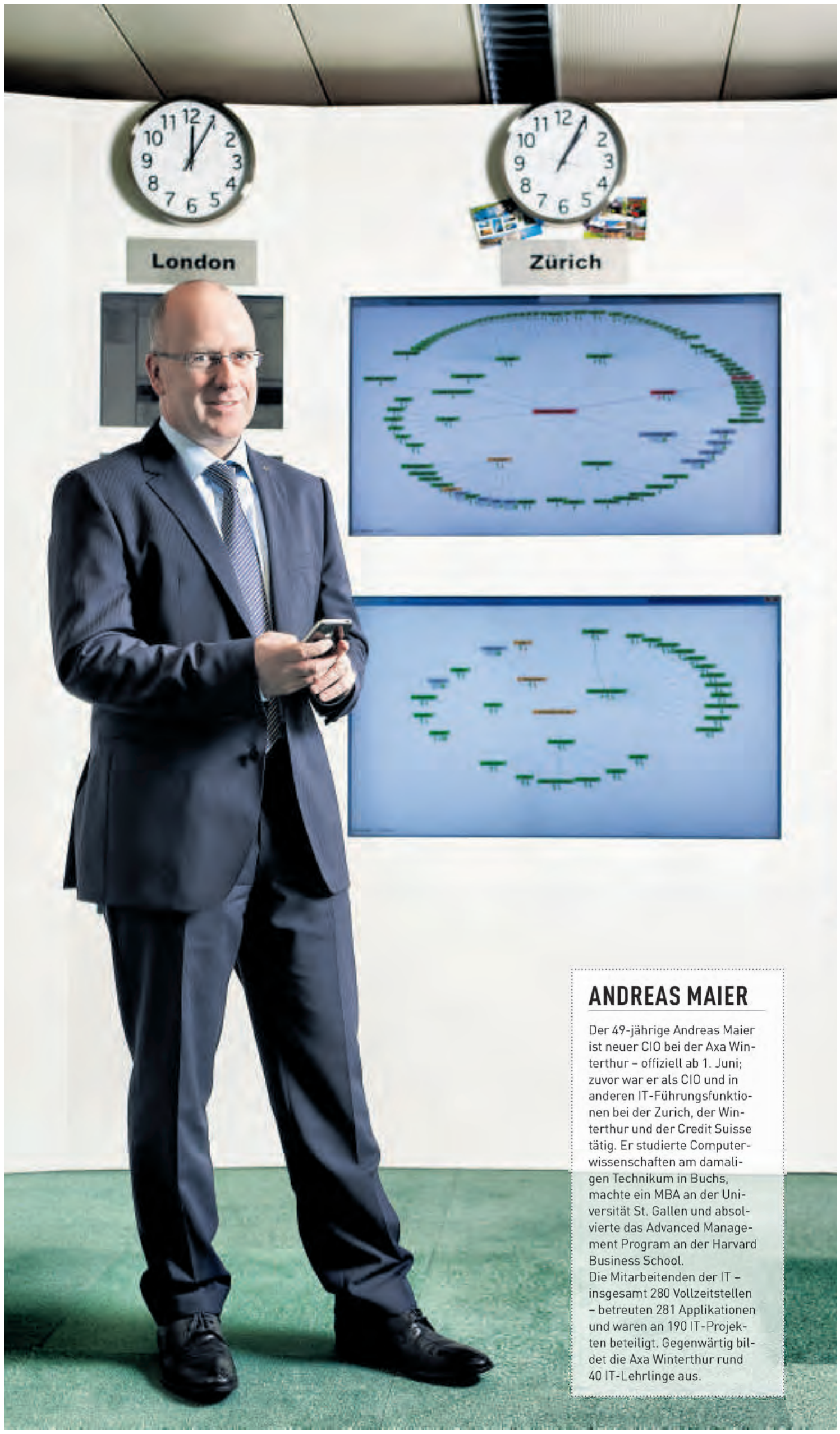
Softwarenutzer ohne gültige Lizenz richten beträchtlichen Schaden an, wie die regelmässig erstellten Studien der Business Software Alliance (BSA) zeigen: In der letzten Erhebung von 2011 wird der weltweite Schaden von Softwarepiraterie mit 59 Milliarden US-Dollar beziffert. Das bedeutet einen Anstieg von 14 Prozent gegenüber dem Vorjahr. Das Wachstum wird auch darauf zurückgeführt, dass erstmals mehr PC in Schwellenländer verkauft wurden als in «reife Märkte» – und in den Schwellenländern wird munter raubkopiert.
Doch auch in der Schweiz wurde laut Schätzungen so viel raubkopiert wie noch nie: für 398 Millionen Franken. Die Studie geht davon aus, dass 26 Prozent aller Software in der Schweiz illegal verwendet wird.

ANZEIGE

«Ich muss nicht alles im Detail verstehen»

Andreas Maier hat die höchste Karrierestufe erreicht, die der IT-Bereich bietet: Er ist Chief Information Officer – seit kurzem bei der Axa Winterthur

VON MARIUS LEUTENEGGER (TEXT) UND RENÉ RUIS (FOTO)



Wie viele Stunden sitzen Sie als höchster IT-Verantwortlicher der Axa Winterthur vor dem Computer?
Andreas Maier: Vielleicht zwei bis drei.

Das ist für einen Versicherungsangestellten eher wenig …
Hauptsächlich erfülle ich eben die wichtigste Führungsfunktion: Ich kommuniziere – in Sitzungen mit Geschäftspartnern, mit dem Team, mit anderen Stellen im Unternehmen.

Worum geht es hauptsächlich?
Ein CIO nimmt Führungsaufgaben wahr: Talente entwickeln, Visionen und Strategien erarbeiten, Prioritäten setzen, Probleme lösen, Kosten sparen. Dann beschäftigt ihn das Technologiemanagement: Es müssen Applikationen entwickelt und betrieben sowie Technologien standardisiert werden. Wir sorgen dafür, dass im Tagesgeschäft alles richtig läuft – dass also die sogenannte Availability sichergestellt ist. Vor allem aber muss der CIO zusammen mit jenen, die das Kerngeschäft betreiben, die Prozesse auf neue Entwicklungen ausrichten. Denn es gibt Markttreiber, die uns zwingen, Geschäftsmodelle und -prozesse laufend anzupassen.

Zum Beispiel?
2011 hat der Verkauf von mobilen Geräten jenen von Desktops auf dem Weltmarkt erstmals übertroffen. Wir müssen auf das enorme Wachstum bei Smartphones oder Tablets reagieren; ich baue jetzt zum Beispiel ein Team auf, dass die mobile Technologie für uns ausarbeitet, und ich muss eine Vorstellung davon entwickeln, wie wir diese Technologie für unser Geschäft nutzen.

Nehmen Sie als CIO die Entwicklung vorweg? Oder hinkt die IT-Abteilung eines so grossen Dampfers dem digitalen Fortschritt eher hinterher?
Die IT hat eine duale Funktion. Einerseits muss sie das Kerngeschäft unterstützen, und dabei hinkt sie manchmal tatsächlich etwas hinterher. Doch das ist richtig so, denn sie kann im Alltag erst eine Rolle spielen, wenn ihr diese zugewiesen wurde. Andererseits müssen wir von der IT auch innovativ sein und unseren Kollegen, die das Kerngeschäft betreiben, technologiegetriebene Opportunitäten aufzeigen: Wie können wir zum Beispiel die sozialen Netzwerke für uns nutzen?

Wie stark wissen Sie selber noch Bescheid über die neuesten Technologien?
Ich muss nicht alles im Detail verstehen – und bin mit vielem nicht mehr exakt vertraut. Als CIO agiere ich eher wie ein Chefarchitekt, der das Ganze im Auge behält und sich im Detail auf die Spezialisten verlassen kann.

Welche Eigenschaften zeichnen einen Chefarchitekten aus?
Erstens muss man als CIO Leute führen können, denn Technologie ist ein ausgesprochenes «People-Business» – das geht oft vergessen. Zweitens muss ich das Geschäft sehr gut kennen; in meinem Fall muss ich genau wissen, wie eine Versicherung funktioniert. Der dritte Punkt betrifft das Technologiemanagement: Ich muss wissen, wie man Applikationen entwickelt, einbaut und wieder abschaltet. Aber selber entwickeln muss ich sie nicht.

Heute schliessen immer mehr Kundinnen und Kunden eine Police per Internet ab. Spielt der Faktor Mensch eine kleinere Rolle – zugunsten der Informationstechnologie?
Ich bin im Gegenteil davon überzeugt, dass der Kundenkontakt an Bedeutung gewinnt, denn er ermöglicht die Differenzierung zwischen den Anbietern. Aber das heisst nicht, dass wir weniger IT brauchen. Die neuen mobilen Technologien oder die sozialen Netzwerke bieten uns Chancen, noch direkter mit den Kunden zusammenzuarbeiten und ihnen persönliche Unterstützung zu geben – wir können sie zum Beispiel mit Simulationen viel einfacher darüber informieren, wie sich einzelne Faktoren auf ihre individuellen Prämien auswirken.

Wie gross ist in einem Dienstleistungsunternehmen der Budgetanteil für die Informatik?
Typischerweise liegt er bei 20 bis 25 Prozent. Und er wächst. Im Retailbanking liegt er bereits einiges höher, weil man dort früher auf IT setzte und jetzt einen Schritt voraus ist; wir haben also einen gewissen Aufholbedarf, etwa in den Bereichen elektronisches Dokumentenmanagement, Workflow und Task-Management, Nutzung hochintegrierter Service-Center und so weiter.

Welches sind dabei die grössten Herausforderungen?
Erstens müssen wir die richtigen Talente finden und behalten. Bei einem Versicherungskonzern ist die IT ein hochkomplexes Räderwerk, das zuverlässig funktionieren muss, und deshalb benötigen wir vor allem Spezialisten, die Geschäfts- und Technologie-Know-how interdisziplinär zusammenbringen. Wir bieten aber ein abwechslungsreiches, internationales Umfeld, daher fällt es uns nicht so schwer, gute Leute zu rekrutieren. Eine zweite Herausforderung ist das Change-Management: Die IT und die anderen Geschäftseinheiten müssen eng zusammenarbeiten, wenn Neuerungen eingeführt werden. Das ist ganz entscheidend und funktioniert nicht bei allen Unternehmen gut. Der dritte Punkt betrifft den sicheren Umgang mit Kundendaten. Versicherungen investieren extrem viele Ressourcen in die Datensicherheit, denn diese ist technisch immer komplexer geworden – heute kann ein System von überall auf der Welt angegriffen werden. Und wir müssen auch sicherstellen, dass keine Daten von Leuten in unserer Organisation missbraucht werden.

Was reizt Sie daran, diese Herausforderungen anzugehen?
Der Job ist extrem vielfältig. Die Funktion ist stark strategisch ausgerichtet und auf Transformationen fokussiert. Und die neuen Technologien sind einfach cool!

ANDREAS MAIER

Der 49-jährige Andreas Maier ist neuer CIO bei der Axa Winterthur – offiziell ab 1. Juni; zuvor war er als CIO und in anderen IT-Führungsfunktionen bei der Zurich, der Winterthur und der Credit Suisse tätig. Er studierte Computerwissenschaften am damaligen Technikum in Buchs, machte ein MBA an der Universität St. Gallen und absolvierte das Advanced Management Program an der Harvard Business School.
Die Mitarbeitenden der IT – insgesamt 280 Vollzeitstellen – betreuten 281 Applikationen und waren an 190 IT-Projekten beteiligt. Gegenwärtig bildet die Axa Winterthur rund 40 IT-Lehrlinge aus.

HIER KOMMEN SIE WEITER

Berufe, bei denen sich alles um den Computer dreht: Wie macht man sich dafür fit – und wie findet man sie?

VON MARIUS LEUTENEGGER (TEXT) UND MARIO WAGNER (ILLUSTRATION)

GAMES ERFORSCHEN

33 Milliarden Dollar werden weltweit jährlich für Computergames ausgegeben. Dieser Umsatz steht in keinem Verhältnis zur Forschung. Noch immer werden in der Diskussion über die Auswirkungen von Games statt Fakten hauptsächlich Behauptungen herumgereicht – bis hin zur Hypothese, sogenannte Ego-Shooter seien mitverantwortlich für Amokläufe. Hier liegt also noch grosses Potenzial für Forschende brach. Deshalb baut die Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) für den Forschungsschwerpunkt «Psychosoziale Entwicklung und Medien» das «Games & Media Lab» auf. Hier werden praxisnahe Experimente durchgeführt.
psychologie.zhaw.ch

«MENSCHLICHE» SOFTWARE MACHEN

Wer Software entwickelt, sollte auch viel vom Menschen, seinen Bedürfnissen und Denkweisen verstehen; er benötigt hohe technologische Kompetenz, fundiertes Wissen über die Funktionsweise des Gehirns sowie Erfahrungen mit Befragungen und psychologischen Experimenten. Der dreijährige Master-Studiengang in «Human Computer Interaction Design» (MAS HCID) der Hochschule für Technik Rapperswil (HSR) und der Universität Basel bildet solche Fachleute aus, indem er das interdisziplinäre Denken fördert; Spezialisten aus den Gebieten Informatik, Design und Psychologie erweitern ihre Grundlagen durch Kurse in den jeweils fremden Gebieten.
hrs.ch

GUTER HACKER, BÖSER HACKER

Die besten Detektive sind jene, die denken können wie Kriminelle – denn sie haben eine Vorstellung davon, was die Gegenseite tut. Gemäss dieser Devise sind die besten IT-Sicherheitsbeauftragten jene, die hacken könnten. Im Rahmen eines fünftägigen Kurses des Trainingsunternehmens Firebrand können sie sich jetzt zum «Certified Ethical Hacker» ausbilden lassen. Teilnehmende lernen Schwachstellen und Gegenmassnahmen sowie die von Hackern verwendeten Tools kennen. Vor Kursbeginn müssen sie sich schriftlich dazu verpflichten, «die neu erworbenen Fähigkeiten nicht für rechtswidrige oder böswillige Angriffe zu verwenden».
firebrandtraining.de

ANGEBOTE FÜR «SILVER SURFER»

Man pflegt Kontakte über soziale Netzwerke, bestellt Geräte im Onlineshop und lädt Formulare von der kommunalen Website herunter: Immer mehr Aktivitäten sind in den letzten Jahren ins Netz abgewandert. Auch für ältere Menschen wird es daher immer wichtiger, mit dem Internet umgehen zu können. Kompetenz vermitteln die beiden Kurse «Gemeinschaft im Netz» und «Internet und E-Mail», welche die Pro Senectute Kanton Zürich anbietet. In dreimal drei Lektionen lernen die maximal fünf Kursteilnehmenden die Möglichkeiten und Funktionsweise eines sozialen Netzwerks kennen oder erfahren alles über das Telefonieren mit Skype. **zh.pro-senectute.ch**

INFORMATIK FÜR FRAUEN

Nur wenige Frauen wählen einen Informatikberuf. Die Fernfachhochschule Schweiz (FFHS) führt deshalb in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Wirtschaftsinformatik eine Frauenklasse ein, um die Eintrittshürde zu senken. Bei genügender Nachfrage startet sie im August 2012; wie immer an der FFHS als kombiniertes Fernstudium mit zwei Samstagen Präsenzunterricht pro Monat.
ffhs.ch

GAMES ENTWICKELN

Freaks erfanden die ersten Games – heute kommen Game-Designer von der Hochschule. Eine anerkannte Ausbildung bietet die Zürcher Hochschule der Künste (ZHdK): das sechssemestrige Bachelorstudium und den dreisemestrigen «Master of Arts in Design» im Field of Excellence «Interaktion». Studierende entwickeln nicht nur Unterhaltungsangebote, sie forschen auch – zum Beispiel zur «Weiterentwicklung des Rehabilitationsspiels zur Motivation von Kindern in der Roboter-gestützten Physiotherapie». Oder sie erstellen eine «Studie und Publikation zu moralbasierten Spielmechanismen und zum Einsatz von Serious Games in der empirischen Moralforschung». So muss es sein: An einer Hochschule ist selbst das Spielen eine zuweilen ernste Sache.
gamedesign.zhdk.ch

JOBSUCHE PER INTERNET

Das Internet sollte alles vereinfachen; in vielen Bereichen hat es aber zu einem gewaltigen Rauschen geführt. Zum Beispiel bei der Stellen- oder Personalsuche. Jobs.ch macht zum Glück viele andere Seiten obsolet, indem es zahlreiche Angebote vereint. Das führende Online-Unternehmen im Schweizer Stellenmarkt bietet jederzeit rund 30 000 Stelleninserate und wichtige Informationen für Stellensuchende. Neu gibt es auch einen Lohnvergleich, bei dem man recht genau erfährt, ob man bei den nächsten Lohngesprächen etwas mehr verlangen darf. Besonders nützlich sind auch die Vorlagen für Lebenslauf und Bewerbung. **jobs.ch**

COMPUTER DAS SPRECHEN LEHREN

Die Computerlinguistik ist eine junge Disziplin. Sie untersucht, wie Sprache der Übermittlung, Speicherung und Verarbeitung von Information dient – und wie man diese Prozesse mittels Computer nutzen kann. Es geht also um maschinelle Übersetzungen, Sprachsteuerung von Geräten, Stilkorrekturprogramme, Sprachlehrsysteme und so weiter. Das sind Bereiche mit grosser Zukunft – denn auch wenn das Google-Übersetzungsprogramm heute nur noch selten unfreiwillige Komik bietet, bleibt im Bereich der computergestützten Sprachverarbeitung noch viel zu tun. Bereits seit 1994 gibt es an der Universität Zürich das eigenständige Fach Computerlinguistik. Das entsprechende Institut wurde 2001 gegründet. Gegenwärtig kann man dort zwei verschiedene Bachelor- und Masterstudiengänge belegen: «Computerlinguistik» sowie «Computerlinguistik und Sprachtechnologie». **cl.uzh.ch**