

ZH

Lernen *Für alle, die es wissen wollen*



Noëmi Stöckli, auf dem Weg
zur Lehrerin, betrachtet jede neue
Klasse als einen Lernschritt.



Primarlehrerin

Noëmi Stöckli, 22

3. Ausbildungsjahr

PH Zürich

Dass sie mal Lehrerin werden würde, wusste Noëmi Stöckli während ihrer Schulzeit noch nicht. «Klar war für mich, dass mein Beruf vielseitig sein müsste. Mit Psychologie sollte er zu tun haben, mit Menschen, mit Kindern. Und lebensnah sein.» Nach einem Zwischenjahr entschied sie sich für Primarlehrerin. Zu ihrer Ausbildungsstätte, der Pädagogischen Hochschule Zürich, sagt sie: «Dort lernt man viele Leute kennen, einige Module werden individuell belegt. Ein Lehrerseminar mit nur einer Klasse hätte mir gleich nach dem Gymnasium weniger gefallen.» In einem Jahr wird Noëmi Stöckli ihren Bachelor machen und dann wohl ihre erste eigene Klasse übernehmen. Wie sie sich ihren weiteren Ausbildungsweg vorstellt? «Jede neue Klasse ist ein neuer Lernschritt, den man zusammen macht.»

Auf dem Bild: Noëmi Stöckli mit Schülerinnen und Schülern der 2. Primarschule im Schulhaus Mühlebach in Zürich.

10 Vier weitere Porträts von jungen Zürcherinnen und Zürchern in der Ausbildung.

COVERBILD, BILD S. 2: Daniel Ammann BILDER S. 3: Salvatore Vinci/13 Photo; Tomas Fryszak; Maya & Daniele; Rita Palanikumar

Lernen

Wer nichts fragt, bleibt dumm. Wir von «ZH», dem Magazin der Zürcher Kantonalbank, hinterfragen moderne Bildung.



18 Interview mit Silvia Steiner



24 Es ist nie zu spät: Fitness fürs Gehirn



34 Spielerisches Lernen für Erwachsene



40 Tempel des Wissens: Bibliotheken im Kanton Zürich

- 5** **Standpunkt** von CEO Martin Scholl
- 7** **Kanton Zürich in Zahlen** Waldwirtschaft
- 8** **Was läuft?** Oktober und November
- 9** **Ortstermin** 5 Mal Hausen am Albis

LERNEN

- 10** **Vom Traum zum Beruf** Fünf Zürcherinnen und Zürcher sagen, wie sie zu ihrer Berufung gefunden haben
- 18** **«Ich bin ein Fan stetigen Lernens»** Bildungsdirektorin Silvia Steiner über Trends und Veränderungen im Kanton Zürich
- 24** **Ganz schön clever** Erstaunliche Fakten rund ums Lernen
- 26** **Wettkampf gegen Bakterien** BioVersys lernt, wie man wirkungslose Antibiotika reaktiviert
- 30** **Modernes Lernen** E-Learning statt Lernkärtchen – die Digitalisierung eröffnet neue Möglichkeiten
- 34** **Spielerisch zum Erfolg** Kreative Workshops der Zürcher Firma Game Solution
- 38** **Mensch gegen Maschine** Risiken und Chancen künstlicher Intelligenz
- 40** **Gesammelte Weisheit** Bibliotheken bleiben trotz Digitalisierung wertvolle Orte des Wissens und Lernens
- 46** **Das lern ich nimmermehr** Späte Einsichten von Max Küng
- 49** **Welt und Wirtschaft** Erfolgsfaktor Bildung
- 50** **Meine Bank** Hockeyprofi Chris Baltisberger



«ZH» online lesen
Videos schauen und Tickets gewinnen – lesen Sie die Online-Ausgabe des «ZH» unter zkb.ch/zh

Impressum

Herausgeberin Zürcher Kantonalbank Redaktion Elisabeth Zsindely-Franck (Chefredaktion), Jan Philipp Betz, Hugo Vuyl Kontakt zur Redaktion redaktion-zh@zkb.ch Konzept, Bildredaktion und Realisierung Craft Kommunikation AG Lithografie und Korrekturat n c ag Druck PMC Print Media Corporation Anzeigenverkauf db@verlagsberatung.ch Auflage 55'000 Exemplare, erscheint viermal jährlich. Nachdruck nach Absprache mit der Redaktion unter Angabe der Quelle gestattet. In der Schweiz gedruckt auf 100%-Recycling-Papier.

ZH – das Magazin der Zürcher Kantonalbank, Ausgabe 3/2017, 29. Jahrgang, 117. Ausgabe



W I L L K O M M E N B E I G Ü B E L I N

PATEK PHILIPPE
GENEVE

JAEGER-LECOULTRE

PARMIGIANI
FLEURIER

Cartier

ROGER DUBUIS

GÜBELIN
JEWELLERY

ULYSSE NARDIN
SINCE 1845 LE LOCLE - SUISSE

IWC
SCHAFFHAUSEN

ZENITH
WATCH MANUFACTURE SINCE 1865

BVLGARI
ROMA

BREITLING
1884

gubelin.com

Standpunkt

Lernen ist der neue Lebensstil



Martin Scholl
CEO Zürcher Kantonalbank

Etwas ist in den letzten Jahren einfacher geworden: Es braucht nicht mehr viele Worte, um Leute davon zu überzeugen, dass das Lernen nicht mit der Diplomfeier endet. Denn wir alle sind Zeugen eines technischen Fortschritts, der sich mit einzigartigem Tempo vollzieht. Tagtäglich erscheinen Apps, die uns Aufgaben abnehmen wollen. Wer den Anschluss nicht verpassen will, muss sich immer wieder auf Neues einlassen. Es gilt, Lernen zum Lebensstil zu machen.

Als Zürcher Kantonalbank stehen wir punkto Digitalisierung gut da. Schon vor 20 Jahren haben wir unser E-Banking und diesen Frühling als erste Bank das «digitale Portemonnaie», die App ZKB TWINT, lanciert. Aber um unsere Position zu behaupten, müssen wir Entwicklungen antizipieren. Das bedeutet, schneller zu lernen, als sich unser Umfeld verändert.

Was müssen wir lernen? Informationen sind ein günstiger Rohstoff geworden, der meist per Klick abrufbar ist.

Im Anhäufen von Fakten und im Anwenden von Formeln schlagen die Maschinen den Menschen. Wir haben jedoch die Nase vorn, wenn es darum geht zu hinterfragen, kreative Lösungen zu schaffen – und vor allem: Gefühle zu zeigen. Das halte ich nach wie vor für den entscheidenden Erfolgsfaktor im Bankgeschäft. Nur wenn wir uns in Kunden hineinfühlen, können wir ihnen passende Lösungen bieten. Darum gewinnt die soziale Kompetenz gerade im digitalen Zeitalter an Bedeutung. Uns ist es wichtig, auch diesbezüglich dazuzulernen.

Je grösser der Grundstock an Wissen, desto einfacher ist es, darauf aufzubauen. Darum bleibt eine solide Ausbildung unerlässlich. Obgleich sich Berufsbilder rasant wandeln, bietet das duale Bildungssystem einen Pluspunkt: Jugendliche pauken nicht nur Theorie, sondern vertiefen diese in der Praxis. Das fördert eine Kultur, bei der Lernen und Arbeiten Hand in Hand gehen. Deswegen engagieren wir uns mit 420 Ausbildungsplätzen als grösster Ausbildungsbetrieb des Kantons. Besonders erfreulich: 93 Prozent der Lehrabsolventen bleiben bei uns!

Sehr vieles lernen wir im Dialog mit Ihnen, unseren Kunden. Und mit jeder so gewonnenen Erkenntnis vervielfacht sich unser Know-how – und der Mehrwert, den wir Ihnen liefern. Denn: Wissen ist die einzige Ressource, die sich bei Gebrauch nicht verringert, sondern vermehrt. <



MIT SICHERHEIT WEITERGEDACHT.

DER NEUE VOLVO XC60.

INFORMIEREN SIE SICH JETZT BEI
EINEM VOLVO VERTRÉTER IN IHRER NÄHE
ODER AUF VOLVOCARS.CH



SWISS PREMIUM
10 JAHRE/150 000 KM GRATIS-SERVICE
5 JAHRE VOLL-GARANTIE

INNOVATION MADE BY SWEDEN.

Wer den Wald besitzt

- 47% Private
- 12% Korporationen (grösstenteils privat)
- 33% Gemeinden
- 7% Kanton
- 1% Bund

Kanton Zürich in Zahlen



Bäumig
Gut ein Drittel des Kantons ist bewaldet. Zum Glück für viele Pflanzen und Tiere.

ILLUSTRATION Pia Bublies

QUELLE: Baudirektion, Amt für Landschaft und Natur

Der Wald erfüllt viele Aufgaben: Er ist Lebensraum für Pflanzen und Tiere, ein Filter für Wasser und Luft und hat gemäss Waldgesetz auch Nutz-, Schutz- und Wohlfahrtsfunktion. Damit der Wald das alles kann, muss er durch seine Besitzer bewirtschaftet und gepflegt werden. Im Kanton Zürich sind das mit 47 Prozent überdurchschnittlich viele Private – der Schweizer Mittelwert liegt bei knapp 30 Prozent. Die Bewirtschaftung erfolgt in zwei Dritteln der Fälle naturnah, was sich auch auf die gepflanzten Baumarten bezieht. <

Bunte Jahreszeit

Herbst ist, wenn man jeden Tag x-fach belegen kann. Unsere Auswahl.

k.

Internationale Kurzfilmtage Winterthur
Vom 7.–12. November 2017 findet in Winterthur das bedeutendste Kurzfilmfestival der Schweiz statt. Im Fokus steht dieses Jahr Südostasien.
www.kurzfilmtage.ch



ZURICH JAZZNOJAZZ FESTIVAL

Vier Konzertnächte im Herzen von Zürich mit 20 Konzerten von Jazz & Fusion bis Soul & Funk machen den Reiz dieses urbanen Festivals vom 1.–4.11.2017 aus. www.jazznojazz.ch



Literaturhaus Zürich
Seit Jahren erkundet Pedro Lenz die Schweiz. Im neusten Text lässt er uns am 28.11.2017 an den grossen und kleinen Dramen des Lebens teilhaben. www.literaturhaus.ch



Botanischer Garten Grüningen
Noch bis Ende Oktober lädt der Garten zum Verweilen ein. Am 1.10.2017, 11 Uhr, findet zudem die kostenlose Führung zum Thema «Erdnuss & Co.» statt. www.botanischer-garten.ch



Miss Mallow – die Drachen-Nanny
Das neue Musical von Andrew Bond geht ab 21.10.2017 auf Tournee. Lassen Sie sich von witzigen Dialogen und Songs begeistern. www.maerlimusicaltheater.ch



J & S Jugendsportcamps
Unter dem Motto «Bewegen, lernen, lachen» bietet das Sportamt jährlich ca. 30 Jugendsportcamps an. Profitieren Sie von 20 Prozent Rabatt. www.jugendsportcamps.ch



James Gruntz im Moods
Am 28.10.2017 präsentiert James Gruntz sein neues Album. Kundinnen und Kunden erhalten neu 20 Prozent Reduktion auf alle Veranstaltungen. www.moods.ch



Theater Rigiblick
Tributes – eine attraktive Mischung biografischer Notizen und Live-Songs. Diese Saison u.a.: Elton John, Edith Piaf, Frank Sinatra, Mani Matter. www.theater-rigiblick.ch

Vergünstigungen
Bei den genannten Veranstaltungen erhalten Sie mit einer Kundenkarte der Zürcher Kantonalbank (z.B. Konto- oder Kreditkarte) eine Vergünstigung. Details unter www.zkb.ch/profitieren

5 Mal Hause am Albis

Schimmernde Geschichten von glanzvollen Zeiten

1 Albisbrunn – vom Kurhaus zum Schulungszentrum

Vielleicht spielt das Wasser in Richard Wagners «Ring der Nibelungen» eine so grosse Rolle, weil er 1851 für 10 Wochen in der Wasserheilanstalt Albisbrunn bei Hause war: neben Rezepten von Pfarrer Kneipp nur Langeweile und eben die Anfänge des bekannten Werks. Zwischen 1839 und 1906 lockte das Kurhaus pro Saison bis zu 200 Patienten aus ganz Europa an, die dort alle möglichen Krankheiten bekämpfen wollten.

1924 wurde Albisbrunn zum Heim für männliche Jugendliche. Und so ist es noch heute: Mit einem breit angelegten Bildungsprogramm, in dem die Bereiche Sozialpädagogik, Psychotherapie, Schul- und Berufsbildung vernetzt zusammenarbeiten, werden die Jugendlichen aufs Leben vorbereitet.

2 Seidenweberei Weisbrod-Zürcher

1825 gründete Hans Jacob Zürcher in Hause eine Ferggerei. Als Fergger war er Mittler zwischen dem Handel und den rund 700 Heim-Seidenwebern, die er beschäftigte. Das Geschäft verlagerte sich ab 1840 in die in Hause entstehenden Fabrikgebäude. Bis 2012 produzierte das Unternehmen Weisbrod-Zürcher AG in Hause Stoffe – 187 Jahre lang.

Seither entwickelt sich im heutigen «Weisbrod-Areal» ein Gewerbezentrum um den Stoffladen der Firma Weisbrod herum. Viele neue Mieter sorgen für einen interessanten Gewerbemix, in dem auch künstlerische Angebote nicht fehlen.



Ortstermin

Zum 100-Jährigen haben die Primarschüler das Gemeindehaus gekrönt.

3 Gemeindehaus mit temporärer Krone

Wasserheilanstalt und Seidenfabrik katapultierten das Bauerndorf in die Moderne. Das neue bürgerliche Selbstbewusstsein fand Ausdruck im Gemeindehaus. Der Architekt Franz Frisch war der Vater des Schriftstellers Max Frisch. Das Baubudget überschritt er zwar um 50 Prozent (Endpreis 140'244 Fr.), aber dafür wurden die Schlüssel bereits im Oktober 1912 übergeben.

Im Keller die Feuerwehrautos, Arrestzellen und Kellerräume. Im Erdgeschoss die Kanzlei, das Sitzungs- und Trauzimmer sowie der Gemeindesaal. Letzterer wurde nach der Einführung des Frauenwahlrechts zu klein für Gemeindeversammlungen.

Seit 1975 beherbergt er die Gemeindebibliothek. Oben Kochschule und Amtswohnungen. Zum 100-jährigen Jubiläum bekam das Gemeindehaus 2012 eine von Schülern und Handwerkern aus dem Dorf gefertigte bunte Krone.

4 Langlebige Wirtschaft, kurzlebige Burg

Eine Wanderung über die Albiskette wird gerne mit einem Besuch in der 915 m über Meer liegenden Wirtschaft Albishorn gekrönt. Angeblich ist das immer noch der beliebteste Ausflugsort der Säuliämpter. Jedenfalls gibt es dort seit 1883 eine Wirtschaft.

Auch die Burgruine Schnabelburg der Freiherren von Eschenbach ist einen Besuch wert. Erbaut um 1150, wurde sie bereits 1309 wieder zerstört – Rache der Habsburger, weil Walter von Eschenbach 1308 dabei half, König Albrecht I. von Habsburg zu ermorden.

5 Was es sonst noch gibt in Hause

- Den Türlersee mit Strandbad und Campingplatz und das umliegende Naherholungsgebiet
- Den privaten Segel- und Motorflugplatz Hause Oberamt
- Aussichtsturm Hochwacht

Mehr zu Hause am Albis
Unser Videoporträt der Gemeinde unter www.zkb.ch/zh

Vom Traum zum Beruf



Generationenwechsel:
Bauer Fritz Zuber (l.) mit
seinem Lehrling Kevin Grob,
der später den elterlichen
Hof übernehmen will.

Was lässt Menschen ihren Traumberuf ergreifen?
Wie planen sie den nächsten Schritt? Antworten
von fünf Zürcherinnen und Zürchern, die ihre Aus-
bildung absolvieren.

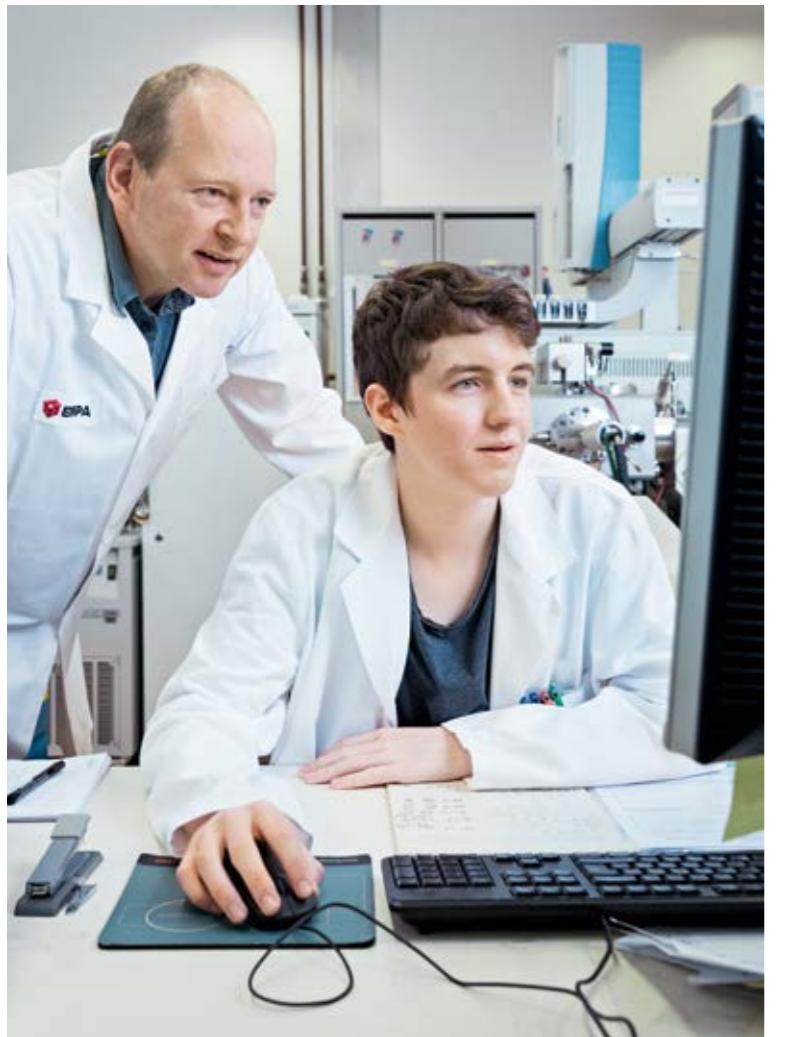
TEXT Hugo Vuyk
BILDER Daniel Ammann



Landwirt

Kevin Grob, 24
2. Lehrjahr
Hof der Familie Zuber in Ossingen

Seine Eltern haben einen Hof in Niederwil – damit wäre für den Sohn eine Ausbildung zum Landwirt naheliegend gewesen. Doch mit 16 Jahren war Kevin Grob dazu nicht bereit. Nach der Schule machte er eine Lehre als Zimmermann. Mit der Zeit reifte jedoch die Erkenntnis, was für eine Chance der elterliche Hof bietet. Inzwischen ist er im zweiten Jahr der Ausbildung zum Landwirt. Da es für ihn eine Zweitausbildung ist, dauert sie nur zwei statt drei Jahre. Der Hof seines Lehrmeisters Fritz Zuber gleicht in der Ausrichtung dem seiner Eltern: Kühe und Ackerbau. Hinzu kommen noch Reben und als Spezialität Räben für die Räbeliechtli. Die Schule besucht Grob in Lindau am Strickhof, der kantonalen Ausbildungsstätte für Land- und Ernährungswissenschaft. Für Kevin Grob steht jetzt schon fest, dass er sich zum Betriebsleiter weiterbilden will. Um sein buchhalterisches Wissen zu vertiefen und um Lehrlinge auszubilden.



Chemielaborant

Nico Zwahlen, 18

3. Lehrjahr

Empa, Dübendorf

Etwas mit Biologie, Physik oder Chemie sollte es werden, das stand für Nico Zwahlen in Sachen Berufswahl schon früh fest. Wichtig war ihm, parallel die Berufsmittelschule besuchen zu können und sich damit den Weg zum Studium offen zu lassen. Die Schnupperlehre bei der Empa, einem Forschungsinstitut des ETH-Bereichs für Materialwissenschaften und Technologie, überzeugte ihn dann sowohl von der Ausbildung wie auch von der Lehrstätte her. Nach wie vor ist er von seiner Wahl voll überzeugt: «Aus der Schülerperspektive ist es schwierig, sich ein gutes Bild davon zu machen, was der Beruf alles beinhaltet. Inzwischen weiß ich es.» Sehr gut gefällt ihm, dass er bei der Empa viel Hintergrundwissen erhält, das mache die praktische Durchführung von Untersuchungen spannender. Das Studium als nächster Ausbildungsschritt steht für Nico Zwahlen inzwischen fest. Es wird etwas mit Forschung sein.

>



Berufswahl

Forscherblick: der angehende Chemielaborant Nico Zwahlen (l.) zusammen mit dem Berufsbildner und Chemiker Markus Zennegg.



Feuer und Flamme: Fiona Hofer (vorne) beim Wiederholungskurs für freiwillige Feuerwehrleute im Ausbildungszentrum Andelfingen.

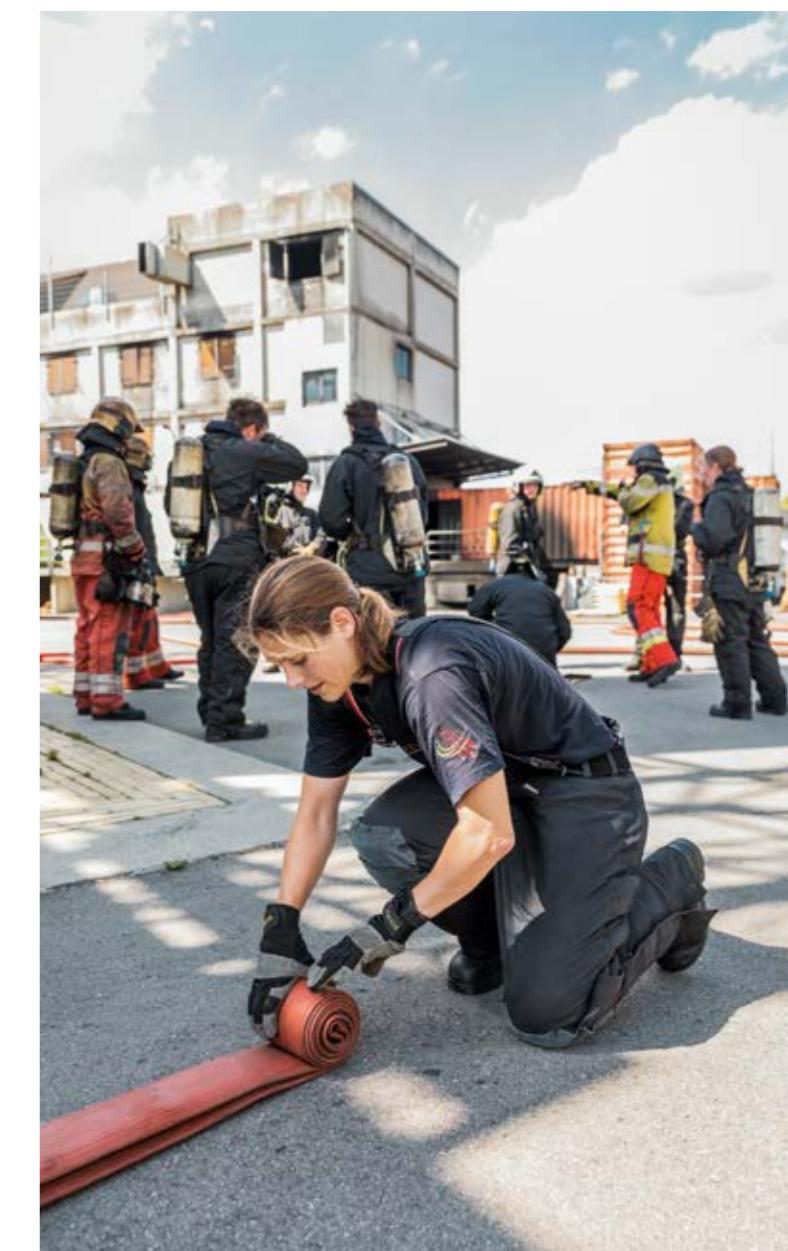


Feuerwehrfrau

Fiona Hofer, 32
Start der Berufsausbildung
Schutz & Rettung Zürich, Opfikon

Am 1. September begann Fiona Hofer ihre Ausbildung zur Berufsfeuerwehrfrau. Voraussetzung dafür ist eine abgeschlossene Erstausbildung, ein Ausbildungsort und eine gute physische Grundkondition. «Den Ärmel reingezogen hat es mir bei der Freiwilligen Feuerwehr Turbenthal-Wila-Wildberg, wo ich seit 2015 bin», erklärt Hofer ihre Neuorientierung. Für die Zürcher Oberländerin ist es bereits die dritte Ausbildung, zuvor hatte sie Bauingenieurwesen studiert und vier Jahre lang im Wasserbau gearbeitet. An der Feuerwehr schätzt sie auch die handwerkliche Komponente. Schliesslich löscht man nicht nur Brände, sondern hält Löschscheinrichtungen wie auch Fahrzeuge in Schuss oder baut ab und zu einen Bienenkasten, mit dem ausgebüxte Völker eingefangen werden. Da wird Fiona Hofer ihre Erstausbildung gelegen kommen: eine Schreinerlehre.

>





Bankkaufmann

Matthias Leuthold, 18
Zwischen Lehre und Studium
Zürcher Kantonalbank, Meilen

Knapp 100 Lehrlinge schlossen diesen Sommer bei der Zürcher Kantonalbank ihre Lehre ab, einige mit Auszeichnung – einer davon ist Matthias Leuthold. In der Schule lag ihm die Mathematik und er präsentierte gerne. Da schon sein Bruder bei der Zürcher Kantonalbank die Lehre gemacht hatte und auch der Vater Banker ist, war für Matthias Leuthold der Sprung in die Finanzwelt naheliegend. Nach dem Lehrabschluss geht es nun nahtlos mit einem zweijährigen Traineeprogramm für Kundenbetreuer weiter. Auch danach zeichnet sich der Weg bereits heute deutlich ab: «Mindestens ein Jahr lang will ich mein Wissen in der Praxis anwenden und vertiefen können, bevor ich dann vielleicht ein Wirtschaftsstudium an der Fachhochschule beginne.» Entscheiden muss sich Matthias Leuthold nur noch für die Fachrichtung: Banking & Finance oder General Management.

<



Erfolgreicher Lehrabschluss: der frischgebackene Bankkaufmann Matthias Leuthold (l.) und sein Praxisausbilder Fabian Anderwert in der Filiale der Zürcher Kantonalbank in Meilen.



Silvia Steiner

Silvia Steiner wurde 2015 als Vertreterin der CVP in den Zürcher Regierungsrat gewählt und ist seither kantonale Bildungsdirektorin. Seit Januar 2017 präsidiert sie ausserdem die Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK). Nach Alfred Gilgen (1974–1981) ist sie erst das zweite Zürcher Regierungsmitglied in diesem Amt. Die 1958 geborene Politikerin war von 2007 bis 2015 Mitglied des Zürcher Kantonsrats und vor ihrer Wahl in die Exekutive beruflich als Staatsanwältin (2005–2015) und davor als Chefin der Kriminalpolizei in Zug und in Zürich tätig.

«Ich bin ein Fan des lebenslangen Lernens»

Es kommt nicht darauf an, ob man digital oder traditionell lernt. Am Ende muss man merken: «Aha, ich kann das!», sagt Silvia Steiner, die Zürcher Bildungsdirektorin.

INTERVIEW Michael Baumann
BILD Salvatore Vinci

Sie haben in Oerlikon das Gymnasium besucht und später an der Universität Zürich studiert. Welche positiven Erinnerungen haben Sie an Ihre Schulzeit? Silvia Steiner: Ich habe wenig konkrete Erinnerungen an die Primarschulzeit. Ich weiss noch, dass ich mich zuweilen gelangweilt habe. Fasziniert haben mich Lehrer, die mit Verve und Herzblut bei der Sache waren. An sie erinnere ich mich bis heute. Eine Lehrerin hat zum Beispiel wunderschöne Wandtafelbilder gemalt. Oder mein Lateinlehrer war einfach ein herzensguter Mensch. Die schönen Erinnerungen haben immer mit Menschen zu tun,

die es sich zur Aufgabe gemacht hatten, junge Menschen auszubilden.

Gab es auch die eine oder andere negative Erfahrung?

Ich habe viele Sachen als drillmässig empfunden. Zu meiner Zeit musste man noch viele Schönschreibübungen machen. Das hat meinem Naturell überhaupt nicht entsprochen.

Wie haben Sie als Kind gelernt?

In meiner Primarschulzeit war der Unterricht noch nicht so flexibel, wie er es heute ist. Und es gab >

noch nicht die gleiche Methodenvielfalt. Die Schülerinnen und Schüler wurden damals auch nicht individuell abgeholt. In meinem Fall hat das bisweilen zu Unterforderung geführt. Zur Kompensation habe ich dafür zuhause viel gelesen und in der Freizeit Sport getrieben.

Wie erreicht man, dass in der Schule möglichst viele Lehrerinnen und Lehrer tätig sind, denen es gelingt, bei den Schülern Begeisterung auszulösen?

Die Lehrerinnen und Lehrer brauchen gute Rahmenbedingungen. Nur wenn die Lehrpersonen gute Arbeitsbedingungen haben und gerne arbeiten, können sie auch die Kinder faszinieren. Wer sich für den Lehrberuf entscheidet, sollte alles mitbringen, was es braucht: die Begeisterung für junge Menschen und die Freude an der Wissensvermittlung. Bei Verabschiedungen von Lehrpersonen in den Ruhestand treffe ich regelmäßig solche, die nach 40 Jahren im Beruf noch voller Leidenschaft für ihre Tätigkeit sind und gerne weitermachen würden. Leider redet man mehr über Burnout und überforderte Lehrpersonen anstatt über die vielen positiven Beispiele.

Stimmen denn die Rahmenbedingungen für die Lehrer?

Ja, das denke ich schon. Wichtig im Bereich der Volkschule ist sicher, dass man die Alleinverantwortung einer Lehrperson für eine Klasse aufgehoben hat. Lehrkräfte, die sich nicht als Einzelkämpfer sehen, tauschen sich untereinander mehr aus und teilen die Verantwortung. Das bringt den Einzelnen weiter und lässt ihn mit Problemen nicht allein. Dazu kommen die Löhne, die im Kanton Zürich durchaus wettbewerbsfähig sind. Das gehört sicher auch dazu. Aber nur wegen des Geldes ergreift niemand den Lehrberuf.

Wie steht es um die Weiterbildung bei den Lehrpersonen?

Weiterbildung ist im Lehrberuf – wie in allen anderen Berufen – absolut zentral. Ich bin ein Fan des lebenslangen Lernens. Von einer Weiterbildung profitieren nämlich alle Seiten: Der Arbeitnehmerin und dem Arbeitnehmer dient sie als Investition ins berufliche Vorwärtskommen. Wer sein Wissen und seine Fertigkeiten à jour hält, ist mit der Arbeit zufriedener. Dem Unternehmen – im Fall der Lehrpersonen wäre das unsere Volksschule – hilft das aufgefrischte Fachwissen seiner Angestellten, auf dem neusten Stand zu bleiben. Last, but not least

profitiert die Gesellschaft von einer Innovationssteigerung und vom positiven Einfluss der Weiterbildung auf den Arbeitsmarkt.

Was heisst «lernen» heute? Wie lernt man heute und wie lernte man vor 10, 20 Jahren auf den verschiedenen Stufen?

Der grösste Unterschied an der Volksschule ist sicherlich, dass man heute im Unterricht auf die Stärken und Schwächen der einzelnen Schüler Rücksicht nimmt und sie individuell fördert. Dazu kommt die Digitalisierung auf allen Stufen, die das Lernen verändert hat. Das Wissen über die Welt verändert sich heute viel schneller als noch vor 20 Jahren. Deshalb müssen wir uns vermehrt auch Gedanken darüber machen, wie die Schülerinnen und Schüler lernen.

Was bringt hier der «Lehrplan 21», der ab Schuljahr 2018/19 auf der Kindergarten- und der Primarstufe bis zur 5. Klasse und im Schuljahr 2019/20 in der 6. Klasse und auf der Sekundarstufe I in Kraft tritt?

Genau da setzt der «Lehrplan 21» an. Der Lehrplan sagt nicht nur, was gelernt werden soll, sondern umschreibt auch, welche Kompetenzen die Schülerinnen und Schüler auf welcher Schulstufe beherrschen müssen. Der «Lehrplan 21» bildet nach, was in vielen Schulen schon Alltag ist. Den Schülern

«Eine Stärke von Zürich ist, dass Bildungsinstitutionen und Wirtschaft auch räumlich nahe beieinander sind.»

werden Kompetenzen vermittelt und viele Lernziele sind harmonisiert. Es wird klar gesagt, was die Schüler lernen, wissen und anwenden können müssen. Das ist das A und O des neuen Lehrplans. Gleichzeitig haben die Lehrer Methodenfreiheit, was ihnen die Möglichkeit gibt, auf die individuellen Bedürfnisse der Schüler einzugehen. Je nach Situation und Schüler kann man diejenige Methode anwenden, die sinnvoll ist. Nicht jedes Kind ist zum Beispiel in der Lage, selbstorganisiert zu lernen.

Gleichwohl gab es aus der Lehrerschaft Widerstand gegen den «Lehrplan 21». Warum?



«Wir sollten uns aber nicht auf den Lorbeeren ausruhen»: Universität Zürich, Lichthof.

Der vereinzelte Widerstand zielte nicht auf den neuen Lehrplan, sondern auf die Stundentafel. Da kamen ganz viele Partikularinteressen zusammen. Die einen wollten zum Beispiel mehr Stunden für Mathematik, die anderen für Sport oder Hauswirtschaft. Mit der Stundentafel, die wir letztlich zusammengestellt haben, können nun aber alle gut leben. Politischer Widerstand kam vereinzelt aus Kreisen, die unsere Schule noch gern traditionell sehen, was sie aber schon lange nicht mehr ist. Die Kinder leben mit den gegebenen Rahmenbedingungen, zu denen die Globalisierung, die Digitalisierung und die grundsätzliche Schnelligkeit gehören. Die Schule hat die Kinder in jener Welt zu begleiten, in der sie leben.

Mit Beendigung der obligatorischen Schulzeit ist es aber nicht mehr getan. Welche Bedeutung messen Sie dem lebenslangen Lernen zu?

An jeder Abschlussfeier, an der ich auftrete, sage ich den Diplomanden, dass sie erst einen Schritt gemacht haben und noch nicht auf dem Berggipfel angekommen sind. Das ist mein Credo. Lebenslanges Lernen kann auf unterschiedlichen Wegen geschehen, sei es an externen Weiterbildungen oder indem man zum Beispiel nach einer Lehre in die Tertiärstufe wechselt und dort einen Abschluss macht. Hier

ist die Wirtschaft in der Verantwortung, damit das System funktioniert.

Wodurch wird der Lernerfolg ausser den Schulen noch beeinflusst?

Einen sehr starken Einfluss hat das Elternhaus. Deshalb setzen wir auch bei der frühkindlichen Förderung an. Wir bemühen uns, die Eltern zu befähigen, ihre Kinder gut zu begleiten, bereits bevor sie in die Schule kommen. Denn wir haben heute grosse Unterschiede zwischen den Kindern, wenn sie in den Kindergarten kommen. Diese Unterschiede können die Kinder oft nicht aufholen.

Sind vor dem Hintergrund der Digitalisierung neue Schulkonzepte in Sicht?

Lernen wird immer aus einer Wissensvermittlung, aus deren Anwendung und aus der Schlussfolgerung daraus bestehen. «Aha, ich kann das!» Wie man das macht, ob digital oder auf traditionelle Weise, spielt gar keine grosse Rolle. Natürlich gehört es zum Rüstzeug eines heutigen Schülers, über Kenntnisse der digitalen Instrumente zu verfügen. Aber man darf einfach nicht vergessen, dass es gefährlich ist, wenn man die Schule nur auf das Digitale ausrichtet. Man muss das eine tun und darf das andere nicht lassen.

Berufe mit Zukunft

Bis zu 65 Prozent der herkömmlichen Berufsbilder sollen der Digitalisierung zum Opfer fallen oder durch neue Tätigkeiten ersetzt werden. Hier sind die Berufe mit dem grössten Überlebenspotenzial.

- A** **Altenpfleger**
Die Bevölkerung wird immer älter und braucht länger Betreuung, zudem gibt es schon heute zu wenig Personal in den Pflegeberufen.
- Ä** **Arzt**
Vor allem bei allgemein praktizierenden Ärzten besteht schon länger ein Mangel. Mit diesem Beruf findet man problemlos ein Betätigungsfeld.
- C** **Coiffeur**
Haare müssen immer geschnitten und schön frisiert werden. Da kommt keine Maschine an die Fingerfertigkeit und Kreativität einer Fachkraft heran. Das gilt nicht nur für Coiffeure, sondern auch für Handwerker im Allgemeinen.
- I** **Ingenieur für Energie- und Gebäudetechnik**
Nachhaltiger Umgang mit Energie wird auch in Gebäuden zunehmend wichtiger. Da sind Spezialisten gefragt.
- I** **IT-Sicherheitstechniker**
Datenschutz ist eines der grossen Themen der Zukunft. Es braucht Spezialisten, um Hackerangriffe, Datenklau, Betrug und Spionage zu verhindern.
- K** **Kinderbetreuer**
Das traditionelle Familienbild gehört der Vergangenheit an. Die externe Kinderbetreuung wird daher weiter an Bedeutung gewinnen.
- K** **Kunsthandwerker**
Inspiration, Vorstellungsvormögen, Phantasie und Tiefgang: Von Menschenhand geschaffene Kunst wird immer Konjunktur haben.
- L** **Lebensmitteltechniker**
Allergien, Diabetes, Vegetarier, Veganer: Die Kontrolle und Überwachung von Lebensmitteln sowie bewusste Ernährung waren noch nie wichtiger als heute und morgen.
- M** **Mechatroniker**
Autos werden mehr und mehr zu rollenden Computern. Das trägt dazu bei, dass Wartung und Reparatur komplexer werden.
- S** **Softwareentwickler**
Um eine Boombranche handelt es sich bei der Softwareentwicklung. Immer mehr Bereiche des Lebens werden durch Computerprogramme gesteuert.
- U** **Umweltingenieur**
Im Berufsfeld des Natur- und Umweltschutzes wird die Nachfrage nach Fachleuten weiter steigen. Umweltprofis sind auf dem Vormarsch.
- W** **Wirtschaftsmathematiker**
Das Berechnen von Risiken und Chancen bei Investitionen und Entscheidungen mit grosser Kostenfolge nimmt für Firmen im globalen Markt an Bedeutung zu.

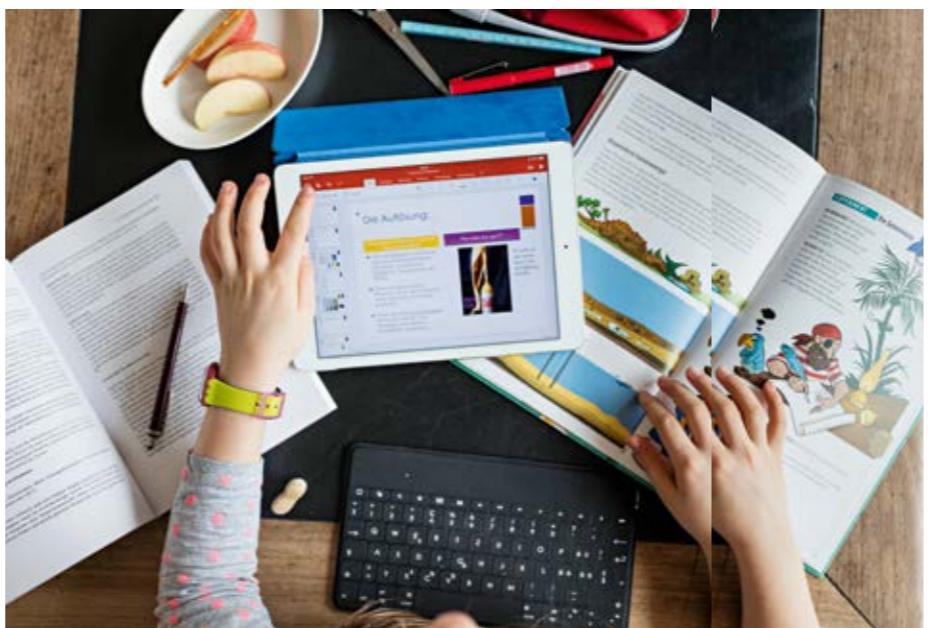
Woran zeigt sich das?

Unsere Lehrmittel sind so ausgerichtet, dass der Lehrer darin immer herkömmliche und digitale Elemente vorfindet. Wie er es auch macht: Am Schluss müssen die Schüler das Gelernte selbst anwenden können. Die Annäherung an die digitale Materie passiert bei den Jungen, bei den sogenannten Digital Natives, mehr oder weniger natürlich. Die Sorge, dass wir im Rückstand sein könnten, ist unbegründet. Bezüglich Infrastruktur gibt der Kanton nur Mindeststandards vor, um ein Wettrüsten unter den Gemeinden zu verhindern. Nicht alle haben gleich viel Geld zur Verfügung. Kürzlich war ich an einer Schule, an der jede Klasse drei Laptops hat. Das hat bestens funktioniert. Wichtig ist, dass Computer sinnvoll eingesetzt werden.

Werden Lehrer irgendeinmal durch Maschinen ersetzt?

Nein. Kinder und junge Menschen orientieren sich an Vorbildern. Ich kann mir schlicht nicht vorstellen, dass ein Lehrer-Roboter ein solches Vorbild ersetzen kann. Der Mensch ist ein soziales Wesen, braucht den sozialen Austausch und will nicht von einer Maschine unterrichtet und belehrt werden. Daran wird auch die digitale Revolution nichts ändern. Sonst würde eine soziale und mentale Verkümmерung im Schulzimmer drohen.

Das Bildungswesen in unserem Land geniesst international einen ausgezeichneten Ruf.



E-Learning: «Wichtig ist, dass Computer sinnvoll eingesetzt werden.»

Wie kann sich die Schweiz, und Zürich im Besonderen, noch stärker als exzellenter Bildungsplatz positionieren?

Von grosser Wichtigkeit ist, dass man die Rahmenbedingungen gut und positiv ausgestaltet. Wir sind heute gut aufgestellt, sollten uns aber nicht auf den Lorbeeren ausruhen. Eine grosse Stärke unseres Bildungssystems ist die Durchlässigkeit. Es sind die unterschiedlichsten Bildungswege möglich. Eine weitere Stärke von Zürich ist, dass Bildungsinstitutionen und Wirtschaft auch räumlich nah beieinander sind. So gelingt die Verknüpfung

«Ich kann mir schlicht nicht vorstellen, dass ein Lehrer-Roboter ein Vorbild ersetzen kann.»

und der ständige Austausch von Know-how zwischen den Bildungsinstitutionen und der Wirtschaft. In dieser engen Zusammenarbeit mit der Wirtschaft sehe ich grosses Potenzial für die Zukunft. Stärken möchte ich vor allem jene Jugendlichen, die eine Berufsmaturität machen wollen. Hier braucht es noch flexiblere Modelle, damit man schulisches Lernen und berufliche Bildung besser unter einen Hut bringen kann.

Braucht es dafür mehr finanzielle Mittel? Sie haben eher weniger.

Man soll nicht immer von Geld sprechen. Klar, es braucht Mittel, um unser Bildungssystem ständig zu verbessern. Aber entscheidend sind die Menschen, die in diesem System arbeiten. Es gibt organisatorische Optimierungsmöglichkeiten, indem man Synergien nutzt und immer wieder betriebswirtschaftlich prüft, welche Prozesse überflüssig sind.

Positioniert sich ein Bildungsplatz nur über seine Hochschulen? Oder vielleicht auch über seine Volksschulen?

Die Hochschulen sind für den Ruf sicher wichtig. Und der Kanton Zürich ist attraktiv, sodass immer wieder absolute Koryphäen aus der ganzen Welt an die Universität berufen werden können. Aber das Aushängeschild ist unser gesamtes Bildungssystem. Denn ohne gute Volksschule gibt es keine guten Gymnasiasten oder Berufsleute. Wir müssen überall

stark sein und zwischen den einzelnen Bildungsstufen eng miteinander zusammenarbeiten.

Ihnen sind auch Tagesschulen wichtig. Warum?

Es ist ein gutes Instrument, das vielen Eltern Erleichterung bringt. Sei es, weil Vater und Mutter aus ökonomischen Gründen arbeiten müssen, oder sei es, weil beide Elternteile arbeiten möchten. In beiden Fällen sind sie froh, wenn die Kinder den ganzen Tag über betreut sind. Und in beiden Fällen profitiert die Gesellschaft: Wenn Familien sich selbst unterhalten können und gut ausgebildete Fachkräfte im Arbeitsprozess gehalten werden, ist allen geholfen. Hinzu kommt, dass Kinder, die aus einem schwierigen familiären Umfeld kommen, von einer Tagesschule profitieren können.

Welche Erwartungen haben Sie an die Unternehmen in der Berufsbildung?

Die meisten Firmen sind gut unterwegs und kooperativ. Wichtig scheint mir, dass die Wirtschaft weiß, dass die Mitarbeitenden, die sie selbst aus- oder weiterbildet, ihr grosses Potenzial sind. Da sich die Arbeitswelt verändert und gewisse Berufe sich ändern oder verschwinden werden, müssen Unternehmen flexibel sein und im Austausch mit der Bildungsdirektion definieren, was sie brauchen. Den dualen Weg gilt es zu stärken. Hier sind beide Seiten in der Verantwortung.

Wo sehen Sie mit Blick in die Zukunft die grössten Herausforderungen im Bildungswesen?

Dass wir für die Mehrheit der Kinder und Jugendlichen passende Angebote bereitstellen können. Mein Ziel ist es, dass 95 Prozent der 25-Jährigen im Kanton Zürich einen Abschluss gemacht haben. Und mit den anderen müssen wir auch noch eine Lösung finden. Heute sind wir schon bei 92 Prozent, was mich mit grossem Stolz erfüllt.

Sie sind seit bald zweieinhalb Jahren Bildungsdirektorin des Kantons Zürich und neu auch Präsidentin der Schweizerischen Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK).

Sie sind die mächtigste Bildungspolitikerin der Schweiz. Was machen Sie mit diesem Einfluss?

Die Bildung ist in der heutigen Gesellschaft von zentraler Bedeutung. Eine gute Ausbildung ist die Basis dafür, dass man für sich selbst sorgen und sein Leben unabhängig gestalten kann. Ich setze mich dafür ein, dass möglichst viele junge Menschen eine gute Bildung erhalten. <

Ganz schön clever

Sind grosse Gehirne intelligenter als kleine?

Welches Volk ist das klügste?

Und warum haben Teenager Lernprobleme?

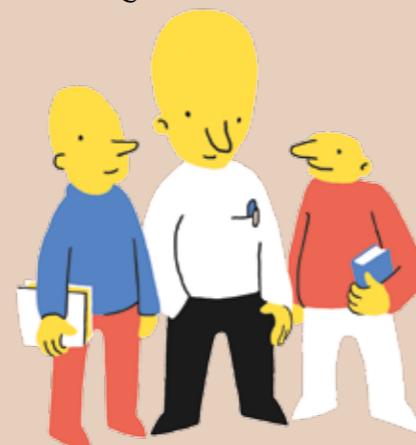
Erstaunliche Fakten rund ums Lernen.

TEXT Ralph Hofbauer und Thomas Peterhans
ILLUSTRATION Tomas Fryscak



Geistige Fitness

Lernen ist für das Gehirn wie Hanteln heben für den Bizeps. Nicht nur unsere Muskeln werden durch Training leistungsfähiger, auch unser Denkapparat. Jeder Lernprozess stärkt die Verbindungen zwischen den Schaltstellen im Gehirn, die Synapsen. Gleichzeitig kommen laufend neue Verknüpfungen hinzu. Dies zeigt sich auch am Gewicht des Gehirns: Indem wir «Denkmuskeln» aufbauen, wird es schwerer.



Keine Frage der Grösse

Lange Zeit ging man davon aus, dass die intellektuelle Leistung von der Gehirngrösse abhängig ist. Nun aber steht fest: Ein grosses Gehirn garantiert keine höhere Intelligenz. Dies konnte ein internationales Forscherteam aufzeigen, das Daten von über 8'000 Testpersonen analysiert hat. Es fand nur einen schwachen Zusammenhang zwischen Gehirngrösse und IQ.



Superhirn auf vier Pfoten

Es begann 1999 mit Rico bei «Wetten, dass...»: Der Border Collie ordnete 77 Wörter den richtigen Spielzeugen zu. Wenig später lernte der Hund weitere 120 Begriffe. Ein Novum. Und ein Beweis dafür, dass Hunde schneller unsere Sprache lernen als Menschenaffen. Den Grund sehen Forscher in der Domestizierung. Jahrtausende lang wurden Hunde selektioniert, die besonders sensibel auf das Wort reagieren.



Lernen im Schlaf

Der grosse Traum, eine Sprache im Schlaf zu lernen, ist nicht so abwegig, wie er vielleicht klingt. Eine Studie zeigt: Das Gehirn bildet sich im Tiefschlaf aus. Doch der Hippocampus, unser Zwischenspeicher im Gehirn, kann nur begrenzt Informationen aufnehmen. Wer vermeiden will, dass neue Erinnerungen das Gelernte wieder verdrängen, sollte sich daher direkt nach dem Vokabellernen schlafen legen.



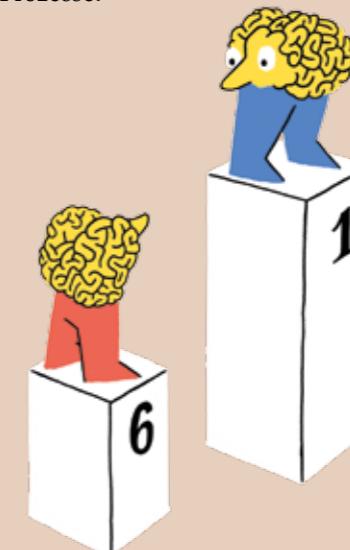
Wer rastet, der rostet

Für Allan Stewart ist lebenslanges Lernen keine hohle Phrase: Der Australier hat mit 97 Jahren sein viertes Studium beendet. Seinen ersten Abschluss machte er 1936 in Zahnmedizin, es folgte ein Studium der Zahncirurgie. 2006 schloss der pensionierte Zahnarzt sein Jurastudium ab, was ihn ins Guinness-Buch der Rekorde brachte. 2012 übertraf er seinen Rekord mit einem Mastertitel in Klinischer Forschung.



Pubertäre Lernprobleme

Lernen fällt in der Pubertät besonders schwer. Schuld daran sind Veränderungen im Gehirn. Bei Pubertierenden läuft die Produktion des Rezeptortyps GABA-A auf Hochtouren, was dazu führt, dass neue Inputs eingeschränkt gespeichert werden können. Eltern können aufatmen: Ihre heranwachsenden Kinder sind nicht etwa faul, sondern Opfer biochemischer Prozesse.



Schlaue Stadt

Die Bewohner des Stadtstaats Hongkong sind das klügste Volk der Welt. Der durchschnittliche Intelligenzquotient liegt dort bei 108. Dies haben Richard Lynn und Tatjana Vanhanen bei Untersuchungen in 80 Ländern herausgefunden. Die Schweiz belegt mit einem IQ von 101 Platz 6. Mit ihrer Studie wollten die Wissenschaftler beweisen, dass es einen Zusammenhang zwischen Wohlstand und IQ gibt – eine umstrittene These.

Humor liegt in der Familie

Babys entwickeln ihren Sinn für Humor nach dem Vorbild der Eltern. Was sie lustig finden oder nicht, lernen Säuglinge anhand der Emotionen von Mama und Papa. Dies konnte ein amerikanisches Forscherteam anhand von Experimenten mit 30 Kindern zeigen. Während sich Babys im Alter von sechs Monaten noch stark an den Eltern orientieren, entscheiden Kinder mit zwölf Monaten bereits selbst, was sie zum Lachen bringt.

Wettlauf gegen die Bakterien

Das Start-up BioVersys tüftelt an einem Wirkstoff gegen multiresistente Keime. Die Entwicklungszyklen sind für ein Jungunternehmen ungewöhnlich lang.

TEXT Susanne Wagner
BILDER Christian Knörr

Vor sieben Jahren gründete Marc Gitzinger sein Start-up. Etwa nochmal so lange könnte es dauern, bis er das Produkt, das er verkaufen will, erstmals in den Händen hält. Was unvorstellbar lang klingt, ist in seiner Branche üblich. BioVersys arbeitet an einem neuen Wirkstoff, der die Resistenzbildung von Krankheitserregern ausschaltet. Die Substanz will bestehende Antibiotika so aktivieren, dass sie gegen multiresistente Bakterien wieder wirken.

In zwei Jahren soll der erste Wirkstoff an Patienten getestet werden. Wenn alles planmäßig läuft. «Das ist schon relativ bald für uns», relativiert der Firmengründer. Warum dauert das so lange? Weil es eine komplett neue Wirkstoffklasse ist. Entwickelt wird die Substanz mit Hilfe eines Verfahrens, das auf Gitzingers Doktorarbeit in Biotechnologie gründet. Vereinfacht gesagt ist die Methode ein ständiger Lernprozess nach dem Trial-and-Error-Prinzip.

Das Ziel ist es, den Schwachpunkt im Bakterium mit einem Wirkstoff gezielt anzugreifen. Um dieses passende Molekül zu finden, müssen je nach Bak-

terienart bis 200'000 verschiedene Moleküle gescreent und im Labor einzeln getestet werden. Ist eines gefunden, prüft man in der Plastikschale, ob es auch menschliche Zellen angreift. Falls ja, beginnen die Chemiker, die Struktur der Moleküle zu verändern und anzupassen, damit es möglichst nur noch das Bakterium attackiert.

Jetzt gilt es, die Balance zwischen der Wirksamkeit und den Nebenwirkungen zu finden. Das wird später im Tierversuch mit Mäusen getestet. In dieser Phase scheitern viele Projekte, weil die erwünschte Wirkung nicht eintritt. Marc Gitzinger: «Wir lernen ständig dazu, wir bewegen uns mit jedem Schritt auf Neuland, hinter jeder Ecke wartet eine Überraschung», sagt Chief Science Officer Sergio Locuro. Das zehnköpfige BioVersys-Team arbeitet parallel an Wirkstoffen gegen verschiedene Krankheiten.

Eine so lange Entwicklungszeit mit etlichen Rückschlägen erfordert sehr viel Durchhaltewillen – insbesondere für ein junges Start-up wie BioVersys. «Aus Rückschlägen lernt

man am meisten, das ist wie im richtigen Leben», so Gitzinger. Doch woher holen er und sein Team täglich die Motivation für diesen langwierigen Weg? Das Wichtigste sei, eine klare Vision zu haben, sagt er. Und immer wieder im Team zu überprüfen, ob die Methode noch stimme.

Gitzinger legt Wert darauf, auch kleine Erfolge zu feiern. Etwa wenn der Wirkstoff am Tiermodell keine gravierenden Nebenwirkungen mehr zeigt. Weil man damit dem Meilenstein etwas näher gekommen ist, die Substanz am Menschen zu testen. «Das sind für das ganze Team Momente, in denen man sich nicht nur einen Tag freut, sondern ein ganzes Jahr», betont der Wissenschaftler. Gelungen ist dies bereits bei ihrem gereiftesten Projekt gegen Tuberkuloseerreger.

Die grösste Motivation ist für Marc Gitzinger jedoch die Vorstellung, dass ein in ihren Labors entwickelter Wirkstoff tatsächlich einmal Patienten helfen oder gar Leben retten könnte: «Das wäre wirklich phänomenal.» Zwar sei dies nie ein persönlicher Lebenstraum gewesen. Noch heute findet es der >



«Wir bewegen uns mit jedem Schritt auf Neuland»: Die beiden Unternehmer Sergio Locuro (l.) und Marc Gitzinger.

Frischluft unter den Flügeln

35-Jährige etwas «verrückt», dass aus seiner Hochschulidee etwas so Konkretes entstanden ist.

Motivierend wirkt natürlich auch die Aussicht auf finanziellen Erfolg, der mit dem wissenschaftlichen Durchbruch käme. Darauf setzen auch die Investoren von BioVersys. Auch sie brauchen einen langen Atem. Am Anfang bereitete dies dem Biologen, der bei der Firmengründung noch wenig Erfahrung mit Investoren hatte, gar schlaflose Nächte. Für betriebswirtschaftliche Abläufe eines Start-ups gibt es ebenso wenig einen verbindlichen Lehrplan wie für die Entwicklung neuartiger Substanzen.

Denn auch wenn man dem Ziel näher gekommen ist – eine Garantie für den Erfolg gibt es nicht. Zumal das Feld hart umkämpft ist und auch andere Unternehmen am selben Thema forschen. Beim Stichwort Konkurrenz gibt sich Marc Gitzinger zuversichtlich: «Selbst wenn ein Mitbewerber einen Wirkstoff findet, könnte er damit nicht sämtliche Bakterieninfektionen heilen. Wir haben so viel Bedarf an wirksamen Antibiotika, dass es wirklich Raum gibt. Mit unserer Technologie sind wir weltweit immer noch führend.»

Er würde es sogar begrüßen, wenn noch mehr Unternehmen in dieses Thema einsteigen würden. Denn gegen sämtliche Antibiotika immun gewordene – also multiresistente – Bakterien sind ein globales Problem, und in den letzten 30 Jahren gab es auf dem Gebiet keine Innovation mehr. Es herrschte die Ansicht, dank der Breitbandantibiotika wie etwa Penicillin sei dies nicht mehr nötig. Sergio Lociuro: «In der Zwischenzeit haben die Bakterien gemacht, was sie seit Jahrtausenden tun: sich weiterentwickelt und Resistenz gebildet. Jetzt müssen wir uns beeilen.» <

Die Zürcher Kantonalbank gehört zu den bedeutendsten Risikokapitalgeberinnen der Schweiz. Mit 10 bis 15 Millionen Franken pro Jahr werden vielversprechende Unternehmen aus innovativen und vorzugsweise technologiegetriebenen Branchen mit Eigenkapital unterstützt.

Eine wichtige Voraussetzung ist, dass die Start-ups einen «Proof of Concept» zum Beispiel in Form eines funktionierenden Prototypen vorlegen und damit externe Branchenkenner überzeugen können. «Im Durchschnitt liegt unser Erstinvestment bei rund 500'000 Franken. Die Haltedauer des Investments liegt meist zwischen 5 und 10 Jahren», so Florian Dünner von Start-up Finance der Zürcher Kantonalbank. Die Bank ist ein stiller Investor, mischt sich also nicht in strategische Belange ein. Fast immer ist sie auch nicht der einzige Frühphasen-investor. Meist stammen die Co-Investoren aus dem Branchenumfeld der unterstützten Firma und haben damit hohe fachliche Nähe und Kompetenz.

«Wir kennen die Start-up-Szene sehr gut», erklärt Dünner, «denn wir bearbeiten das Feld seit 2005 intensiv». Das Engagement im Start-up-Bereich betreibt die Zürcher Kantonalbank nicht nur, um damit Geld zu verdienen. Als kantonales Unternehmen will man auch Innovationen im Wirtschaftsraum Zürich fördern und Arbeitsplätze an-siedeln – bisher waren es mehr als 1'000. Zudem geht es darum, frühzeitig auf neue Technologien und Geschäftsmodelle aufmerksam zu werden und diese bei Bedarf in der Bank zu adaptieren.

Übrigens: Start-up meint Jungunternehmen in innovativen, technologiegetriebenen Geschäftsfeldern. Firmengründungen in traditionellen Branchen sind Teil des regulären Finanzierungsgeschäfts. 2016 zum Beispiel finanzierte die Bank 64 Unternehmensgründungen mit 48,4 Millionen Franken.

Wie der Begriff Risikokapital nahelegt, ist eine Investition in ein

Start-up ein Wagnis: «Vom Totalausfall bis zur deutlichen Verfiel-fachung haben wir schon alles gesehen», so Dünner, der übrigens auch die BioVersys AG betreut. Erst im Juli konnte z.B. das Engagement der VirtaMed AG mit grossem Erfolg beendet werden.

Start-up-Förderung nach Branche
190 Beteiligungen der ZKB seit 2005



- 45% Informatik, Kommunikation und Mikrotechnik
- 31% Life Sciences und Medizinaltechnik
- 18% Automation, Sensoren und Werkstoffe
- 6% Cleantech

Im Vergleich zu den Vorjahren hat sich die Investmenttätigkeit der Zürcher Kantonalbank 2017 verstärkt. Dabei sind aktuelle Trendthemen wie zum Beispiel mit Aerial Robotics ebenfalls berücksichtigt. Um schon im Gründungsprozess Kontakt zu jungen Firmen zu knüpfen und diese mit einem massgeschneiderten Angebot unterstützen zu können, engagiert sich die Bank neuerdings auch bei «fasoon.ch». Diese ebenfalls erst 2016 gestartete digitale Plattform hilft Jungunternehmern, die administrativen Hürden einer Geschäftsgründung schnell zu überwinden.

Die Dreigroschenoper Schauspielhaus Zürich



Modernes Lernen

E-Learning statt Lernkärtchen, Tablets statt Wandtafeln, Projektarbeit statt Hausaufgaben – die Digitalisierung eröffnet der Bildung neue Möglichkeiten. Beibehalten werden aber die traditionellen Prinzipien des Lernens.

TEXT Ralph Hofbauer
BILDER Lisa Schweizer

Früher war es ein Privileg, eine Vorlesung in Harvard zu besuchen. Heute stehen die Hörsäle der Eliteuniversitäten allen offen. Jeder kann sich per Video Vorlesungen von Spitzenprofessoren anschauen, ganz bequem vom Sofa aus.

«Wissen ist heute leichter zugänglich. Lehrer und Dozenten haben nicht mehr die Alleinherrschaft über das Wissen», sagt die Lernforscherin Elsbeth Stern. Schüler und Studierende würden das Wissen von Lehrpersonen vermehrt hinterfragen. «Ich beobachte dies in meinen eigenen Vorlesungen», bemerkt Stern. Immer öfter hört die ETH-Professorin den Einwand: «Google sagt aber etwas anderes.»

Da wir im Internet Antworten auf alle Fragen finden, verliert das Auswendiglernen an Stellenwert. Dennoch: Wer eine Sprache lernen möchte, muss Vokabeln büffeln. Und wer sich ein Fachwissen aufbauen will, kommt um das Pauken nicht herum: «Niemand möchte von einem Chirurgen operiert werden, der während der Operation erst noch im Internet nachschauen muss, wo die Lunge liegt», scherzt Stern.

Stern begrüßt, dass stures Auswendiglernen an den Schulen passé ist. Stattdessen rücken die Anwendung des Wissens und vernetztes Denken in den Mittelpunkt. Dies zeigt sich auch am «Lehrplan 21», der zurzeit schweizweit eingeführt wird. Kompetenzen nehmen darin eine zentrale Stellung ein. «Kompetenz zeigt sich vor allem in der Fähigkeit, das Gelernte auf unterschiedlichsten Gebieten anwenden zu können», so Stern.

An den Prinzipien des Lernens habe sich trotz Innovationen wie E-Learning nichts geändert, betont Stern. Für den nachhaltigen Lernerfolg bleibe es wichtig, dass Lehrer die langfristige Entwicklung der Schüler vor Augen haben. Primarlehrer sollten sich stets bewusst sein, dass die Schüler in der Sekundarschule komplexere Aufgaben lösen werden. Das entsprechende Vorwissen muss bereits frühzeitig vermittelt werden. Dasselbe gilt für höhere Bildungsstufen: «Um mir Wissen zugänglich zu machen, brauche ich ein bestimmtes Vorwissen. Die Relativitätstheorie verstehe ich nicht einfach so, nur weil ich danach gegoogelt habe.»



**Prof. Dr.
Elsbeth Stern**

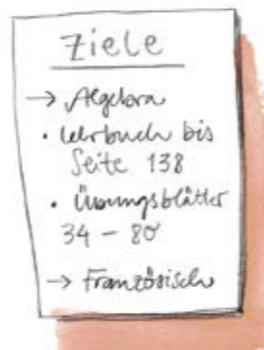
ist Professorin für empirische Lehr- und Lernforschung und Leiterin des Instituts für Verhaltensforschung an der ETH Zürich. Dort ist sie verantwortlich für den pädagogischen Teil der Ausbildung angehender Gymnasiallehrpersonen. Als kognitive Psychologin beschäftigt sie sich seit über 20 Jahren mit dem Lernen von Wissenschaften und Mathematik.



Coaching
Die Lehrperson übernimmt die Rolle eines Lernbegleiters, coacht die Schüler und gibt ihnen Feedback. So lernen die Schüler, selbstständig zu arbeiten und Verantwortung zu übernehmen.

- 1 - Lernlandschaften

Im eigenen Rhythmus:
Die Oberstufenschule Wädenswil fördert die Eigenverantwortung der Schüler. Die preisgekrönten Lernlandschaften ermöglichen individuelles Lernen.



Erfolgskontrolle
Woche für Woche werden im Lernbuch die individuellen Lernziele festgehalten. Die Schüler reflektieren am Ende der Woche gemeinsam mit der Lehrperson, was gelungen ist und wo es Probleme gab.

Der reine Frontalunterricht ist ein Auslaufmodell. Lehrer halten heute keine Monologe mehr, sie erarbeiten den Schulstoff im Dialog mit den Schülern. Gruppen- und Projektarbeiten ersetzen zunehmend die einseitige Wissensvermittlung. Die Schulräume müssen sich den neuen Unterrichtsformen anpassen.

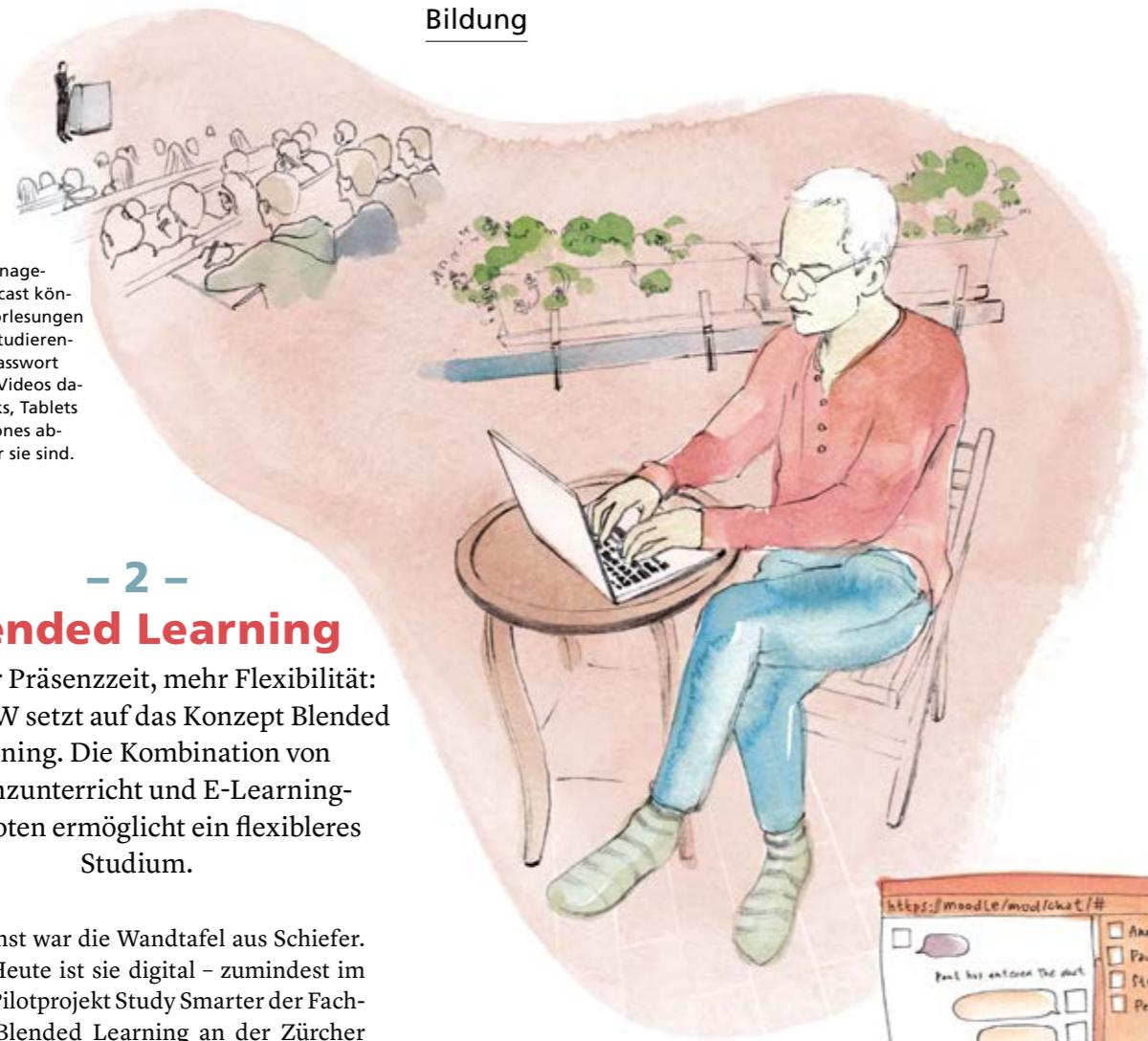
Wie eine moderne Schule aussehen könnte, zeigt die Oberstufenschule Wädenswil. Die Schüler verbringen nur etwa einen Drittel der Präsenzzeit in klassischen Unterrichtsräumen. Zehn bis zwölf Lektionen pro Woche halten sie sich in einer Lernlandschaft auf, einem Raum, der einem Grossraumbüro gleicht. Die Schüler arbeiten konzentriert an ihren Arbeitsplätzen. Es herrscht Flüsterkultur. Jeder vertieft selbstständig den Stoff, den die Lehrperson in den Input-Lektionen vermittelt hat.

«Lernen ist vor allem dann nachhaltig, wenn es selbstständig geschieht», sagt Schulleiter Frido Koch. Das Konzept der Lernland-

schaften stützt sich auf Erkenntnisse der Lernforschung, die vielfältige Lernformen mit einem hohen Anteil an selbstständigem Lernen empfiehlt. «Mehr Verantwortung steigert die Lernmotivation», betont Koch.

Das Pilotprojekt der Oberstufenschule Wädenswil wurde 2013 mit dem Schweizer Schulpreis ausgezeichnet. Mittlerweile bietet die Schule acht Lernlandschaften, in denen die Schüler in altersdurchmischten Gruppen lernen. Für das gemeinsame Lernen stehen Gruppenräume zur Verfügung. Das Konzept kommt bei den meisten Schülern gut an und das lokale Gewerbe freut sich über die grosse Selbstständigkeit der Schulabgänger. Die Vorbehalte mancher Eltern, die das neue Konzept kritisch hinterfragen, hat die Schule durch eine intensive Kommunikation der Vorteile abbauen können.

Ähnliche Konzepte mit verschiedenen Lernzonen haben auch andere Schulen im Kanton Zürich realisiert. Wie Koch bemerkt, werden weitere Schulen ihre Ansätze überdenken: «Die Schulen müssen sich weiterentwickeln, doch das braucht Zeit.» >

**Aufzeichnung**

Mit dem Video-Management-Tool SWITCHcast können Dozierende Vorlesungen aufzeichnen. Die Studierenden erhalten ein Passwort und können diese Videos danach auf Notebooks, Tablets wie auch Smartphones abspielen – wo immer sie sind.

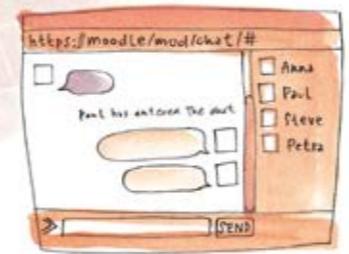
- 2 -**Blended Learning**

Weniger Präsenzzeit, mehr Flexibilität: Die ZHAW setzt auf das Konzept Blended Learning. Die Kombination von Präsenzunterricht und E-Learning-Angeboten ermöglicht ein flexibleres Studium.

Einst war die Wandtafel aus Schiefer. Heute ist sie digital – zumindest im Pilotprojekt Study Smarter der Fachgruppe Blended Learning an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW). Das Projekt zeigt, wie ortsunabhängiger Unterricht in Zukunft aussehen könnte: An der virtuellen Wandtafel werden Aufgaben gestellt und gelöst. Studierende und Dozierende kommunizieren via Chat und können sich bei Bedarf per Video zuschalten.

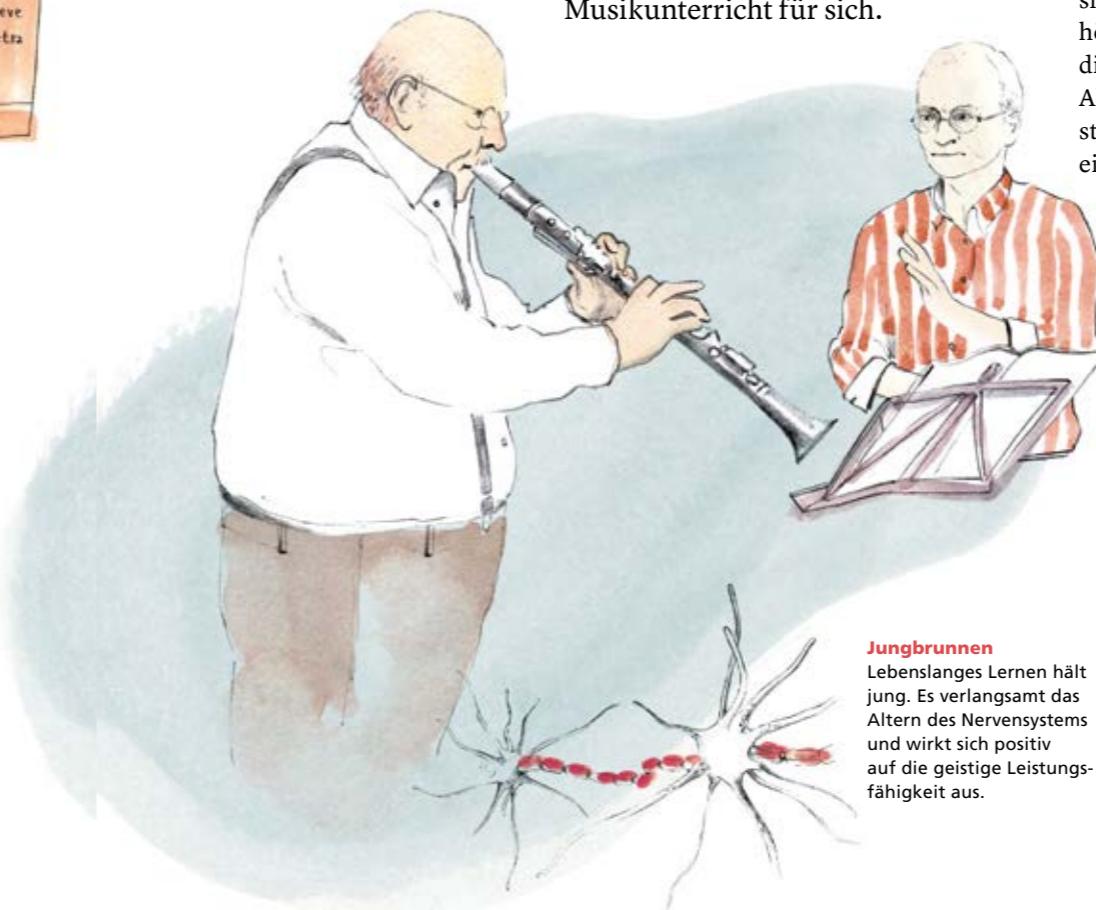
Die Fachhochschule unternimmt vieles, um die Digitalisierung der Lehre voranzutreiben. Es werden Web-Seminare angeboten und es steht eine breite Palette von E-Learning-Tools zur Verfügung. Auf der Lernplattform Moodle können die Studierenden auf Materialien zugreifen, ihre Arbeiten gegenseitig beurteilen und in Foren zu fachlichen Themen diskutieren. Dies fördert nicht nur den Austausch, sondern ermöglicht auch ein flexibles Studium mit weniger Präsenzstunden.

Allen Innovationen zum Trotz ist ein reines Online-Studium für die ZHAW kein Thema: «Lernen ist ein emotionaler und sozialer Prozess, deshalb bleibt der Präsenzunterricht wichtig», betont Lisa Messenohl, Leiterin der Fachgruppe Blended Learning.



Der Ansatz des Blended Learning, auf Deutsch integriertes Lernen genannt, verfolgt denn auch das Ziel, Präsenzunterricht und E-Learning-Angebote optimal zu kombinieren.

Moodle
Auf der Lernplattform Moodle finden die Studierenden Lernmaterialien wie Skripte, Videos und Audio-Dateien. Gleichzeitig bietet die Plattform den Studierenden die Möglichkeit, sich im Chat auszutauschen.



Von wegen Ruhestand – Senioren sind heute bis ins hohe Alter aktiv. Sie arbeiten über das Rentenalter hinaus, bereisen die Welt und bilden sich weiter. Während die einen die Senioren-Universität besuchen, nehmen andere Musikunterricht. Klarinettenlehrer François Thurneysen stellt fest, dass das Durchschnittsalter seiner Schüler erstaunlich hoch ist: «Ich unterrichte regelmässig Rentner. Offenbar haben viele nach der Pensionierung das Bedürfnis, sich geistig und künstlerisch zu betätigen.» Die Schüler von Thurneysen beweisen, dass es nie zu spät ist, ein Instrument zu lernen. Der Musiklehrer erzählt von einem ETH-Professor, der sein Leben lang kein Instru-

- 3 -**Lernen im Alter**

Fitnesstraining für die grauen Zellen:
Senioren von heute beherzigen
das Motto vom lebenslangen Lernen.
Immer mehr Rentner entdecken den
Musikunterricht für sich.



Jungbrunnen
Die besten Maturitätsarbeiten Impuls Mittelschule stellt seit 2002 jährlich die besten 50 Maturitätsarbeiten aus – eine Auswahl der insgesamt 2'500 im ganzen Kanton verfassten Arbeiten. Höhepunkt der Ausstellung, die abwechselungsweise im Hauptgebäude der ETH und im Stadthaus Zürich stattfindet, ist der Festakt mit Prämierung der fünf besten Arbeiten. Die Zürcher Kantonalbank unterstützt die Ausstellung und die Prämierung.

Mehr dazu: maturitaetsarbeiten.ch

ment gespielt hat und mit 84 Jahren beschloss, endlich Klarinette zu lernen. Ein anderer Herr hat sich mit über 90 Jahren zum Unterricht angemeldet – gemeinsam mit seinem Enkel. Eine 88-jährige Dame bezeichnet den Klarinettenunterricht bei Thurneysen als ihren letzten Luxus.

«Meine Schüler sind keine Einzelfälle», sagt Thurneysen. «Musikunterricht für Senioren liegt im Trend. In Fachzeitschriften ist dies immer wieder ein Thema.» Im Vergleich zu den jüngeren Schülern steht bei den älteren der Leistungsgedanke nicht im Mittelpunkt. Es gilt, auf motorische und geistige Einschränkungen Rücksicht zu nehmen. Statt ums Tempo geht es ums Gefühl: «Im Alter erleben Menschen Musik sehr intensiv. Meine älteren Schüler sind oft sehr berührt, wenn wir zusammen musizieren.»

Musikunterricht im Alter hält jung. Der Neuropsychologe Eckart Altenmüller argumentiert in einem Forschungsaufsatz, dass das Musizieren dem Altern des Nervensystems entgegenwirkt. «Die Konsequenz daraus ist, dass es für den Instrumentalunterricht nicht nur nie zu spät ist, sondern dass sich das Erlernen eines Instruments auch in höherem Erwachsenenalter günstig auf die geistige Leistungsfähigkeit auswirkt», so Altenmüller. Thurneysen kann dies nur bestätigen. Auch für seine Schüler ist die Musik ein Jungbrunnen. <



Emotionen und vernetztes Denken nehmen beim Lernen eine Schlüsselrolle ein.



Spielerisch zum Erfolg

Kinder spielen den ganzen Tag – und lernen dabei wie von selbst. Auch Erwachsene können mit Hilfe von Würfeln, Spielfiguren und Spielbrett kreative Lösungen finden. Wie das geht, zeigt die Zürcher Firma Game Solution in ihren Workshops.

TEXT Sarah Forrer
BILDER Maya & Daniele

«Ich verliere nie. Entweder ich gewinne oder ich lerne», hat Nelson Mandela gesagt. Das Zitat steht auf dem Flip-Chart im Seminarraum des Zürcher Hotels Riverside und ist heute das Motto. An zwei Tischen verteilt sitzen zwei Frauen und sechs Männer, Mitarbeitende der Zürcher Treuhand- und Beratungsfirma OBT. Die beiden Teams tippen flink Zahlen in ihre Handys, stecken ihre Köpfe zusammen und diskutieren lebhaft: «Zu diesem Kunden müssen wir Sorge tragen! Der macht fast einen Dritt- teil des Umsatzes aus», sagt eine Frau. Die andern pflichten ihr bei. «Da haben wir noch eine Cross-Selling-Option», ergänzt ihr Tischnachbar. «Haben wir genügend Ressourcen, um das Projekt anzunehmen?»

Was sich anhört wie ein Fachgespräch unter Verkäufern ist in Wirklichkeit ein Spiel. Genauer: Ein Brettspiel mit Kunden- und Strategiekarten, farbigen Chips und grauen Figürchen. Jeder Mitarbeitende erlebt, wie es ist, einen der vier Unternehmensbereiche von OBT zu leiten. Gewonnen hat das Team, welches nach drei Runden bessere Gewinnzahlen ausweist. «Wir haben alle Kunden bedient. Was sollen wir als nächstes tun?», fragt ein St. Galler den Spielleiter Urs Gersbach. Dieser blickt kurz zum andern Tisch und erklärt die nächsten Schritte.

Der 46-Jährige ist Mitinhaber der Firma Game Solution. Er hat das Brettspiel zusammen mit seinen Partnern speziell für OBT entwickelt. Ein halbes Jahr haben sie getüftelt. Entstanden ist ein Strategiespiel – fein abgestimmt auf das reale Geschäft der Treuhandfirma. «Das Spiel widerspiegelt den Alltag der Mitarbeitenden. Dadurch können sie sich besser identifizieren», erklärt Gersbach. >

In den vergangenen zehn Jahren hat der Zürcher diverse Spiele erfunden. Für Firmen. Für Fachhochschulen. Für Kinder genauso wie für Erwachsene. Manche kommen nur bei einem Kunden zum Einsatz. Andere sind branchen- und themenübergreifend einsetzbar. Meist sind sie eingebettet in eine Aus- oder Weiterbildung. Die Möglichkeiten sind dabei schier unbegrenzt: «Spielen ist eine der effizientesten Lernmethoden», sagt Gersbach.

Dem stimmen Experten zu. «Emotionen nehmen beim Lernen eine Schlüsselrolle ein. Und die werden beim Spielen freigesetzt», erklärt Denise Da Rin, Bereichsleiterin Unterricht und Lernen an der Pädagogischen Hochschule Zürich. «Auch sind wir beim

«Spielen ist eine der effizientesten Lernmethoden.»

Spielen selbst aktiv, was der Konzentration sicherlich förderlicher ist als beispielsweise bloses Zuhören.» Die Pädagogin verweist auf das antike Griechenland. «Bereits Aristoteles hat sich mit Spielen beschäftigt.» Bis heute ist es ein wichtiger Bestandteil unserer Gesellschaft geblieben. Da Rin umschreibt es so: «Spielerisches Experimentieren hat wesentlich zu unserer Wissensgesellschaft beigetragen.»

Mittagspause vorbei. Mit frischer Energie kehren die OBTler zurück in den Seminarraum. Dort leuchtet ihnen von der Leinwand eine «Blick»-Schlagzeile entgegen: «Schlechte Zeiten für Treuhänder». Die Teams schauen sich verwundert an. Was hat das zu bedeuten? Das Geheimnis wird im Verlauf des Nachmittags gelüftet. Auf einer Ereigniskarte steht: «Der grösste Treuhankunde geht Konkurs». Team eins verwirft die Hände. «Puha, jetzt

wirds eng!» Team zwei hat vorgesorgt und den Bereich breiter abgestützt, das Personal geschickter eingesetzt. Es hat am Schluss dann auch die Nase hauchdünn vorn. «Yes!», ruft Team zwei.

Gersbach gratuliert und fragt: «Was nehmt ihr von heute in den Arbeitsalltag mit?» Einen Moment lang ist es still, dann sprechen alle durcheinander. «Ich bin auf jeden Fall sensibilisierter für Cross-Selling-Optionen. Vielleicht kann ich meinen Treuhankunden auf unsere Informatikabteilung aufmerksam machen», sagt der junge St. Galler. «Genau! Neue Kunden akquirieren verschlingt mehr Ressourcen als bestehende auszubauen», stimmt ihm ein anderer zu. «Mir wurde bewusst, wo wir überall aktiv sind und was das für uns bedeutet», bemerkt ein älterer Herr. Gersbach blickt in die zufriedenen Gesichter und nickt. Sein Ziel hat er jedenfalls erreicht. Den Seminarraum verlassen heute Abend alle als Gewinner. <



Mit frischer Energie: Workshop-Teilnehmer am Spielbrett.

Mystischer Mekong

mit RV Mekong Prestige II ****+



Es het solang het
Rabatt*
bis Fr. 2.000.–
*Abhängig von Auslastung,
Saison, Wechselkurs

Siem Reap–Angkor Wat–Phnom Penh–Saigon 15 Tage ab Fr. 4290.–

(Rabatt Fr. 2.000.– abgezogen, Deluxe Kabine Hauptdeck)

1. Tag Zürich–Siem Reap

Flug von Zürich via Bangkok nach Siem Reap. Ankunft am frühen Morgen. Stadtbesichtigung, Mittagessen. Transfer zum Hotel.

3. Tag Siem Reap
Besichtigungen der Tempelanlage Angkor Wat (UNESCO-Weltkulturerbe).

4. Tag Siem Reap
2.Teil Besichtigungen von Angkor Wat. Nachmittags freie Zeit. **5. Tag Siem Reap–Phnom Krom/Prek K'dam** Bustransfer zum Schiff. «Leinen los!».

6. Tag Kampong Chhnang–Oudong Ausflug mit Motorboot nach Kampong Chhnang, Marktbesuch. Busausflug Oudong. **7. Tag Chong Koh–Phnom**

Phnom Penh Rundgang Seidenweberei. Weiterfahrt. **8. Tag Phnom Penh** Stadtrundfahrt mit Fahrrad-Rikschas. Besichtigungen. Ausflug zum ehemaligen Foltergefängnis der Roten Khmer. **9. Tag Phnom Penh–Grenze Vietnam** Flusstag. **10. Tag Tan Chau** Besuch Fischfarm, Besichtigung Fabrik für Rattanmatten und Seidenweberei. **11. Tag Sadec– Cai Be** Mit Booten Ausflug nach Sadec. In Cai Be Besuch franz. Kathedrale und Reispapierfabrik. **12. Tag My Tho–Saigon** Ausschiffung, Bustransfer nach Saigon. Stadtrundfahrt. **13. Tag Saigon** Ausflug zu den «Cu Chi Tunnels». **14. Tag Saigon–Bangkok** Freier Morgen. Mittagessen und Besuch des Künstlerdorfs Ky Long Art. Transfer zum Flughafen. Am Abend Flug nach Bangkok. **15. Tag Bangkok–Zürich** Kurz nach Mitternacht Flug nach Zürich. Ankunft am frühen Morgen. Individuelle Heimreise.

Königspalast, Phnom Penh



Alle Ausflüge inbegriffen | Programmänderungen vorbehalten

Online buchen und sparen
www.thurgautravel.ch

Verlangen Sie Jeannine Büsser
Gratis-Nr. 0800 626 550

- Zauberhaftes Kambodscha und Vietnam
- UNESCO-Weltkulturerbe Angkor Wat
- Grosse Kabinen mit Privatbalkon

Reisedaten 2017/18 Es het solang het Rabatt

| | | | |
|-----------------|-------------|-----------------|-------------|
| 05.11.–19.11.17 | 1000 | 14.01.–28.01.18 | 1000 |
| 03.12.–17.12.17 | 2000 | 28.01.–11.02.18 | 1000 |

Preise p.P. in Fr. (vor Rabattzug)

| | |
|---|------|
| 2-Bettkabine Deluxe Hauptdeck, Privatbalkon | 6290 |
| 2-Bettkabine Deluxe Oberdeck, Privatbalkon | 6590 |
| Junior Suite Hauptdeck, Privatbalkon | 6990 |
| Terrasse Suite Oberdeck, Privatbalkon | 7590 |
| Zuschlag Alleinbenutzung Deluxe Hauptdeck | 990 |
| Zuschlag Alleinbenutzung Deluxe Oberdeck | 1490 |
| Zuschlag Alleinbenutzung Business Class auf Anfrage | |
| Verlängerungsprogramm Hanoi/Halong Bay | 990 |
| Einzelzuschlag Verlängerungsprogramm | 490 |
| Jahresversicherung Allianz Einzel | 109 |
| Jahresversicherung Allianz Familie | 189 |

Kreuzfahrt inkl. Vollpension, Flüge mit Thai Airways in Economy Klasse, alle Ausflüge/Stadtrundfahrten, lokale Getränke und Trinkgelder an Bord, Hotelübernachtungen. Details siehe Internet oder verlangen Sie den Flyer.

Gleiche Reise mit RV Mekong Pandaw****

Siem Reap–Angkor Wat–Saigon

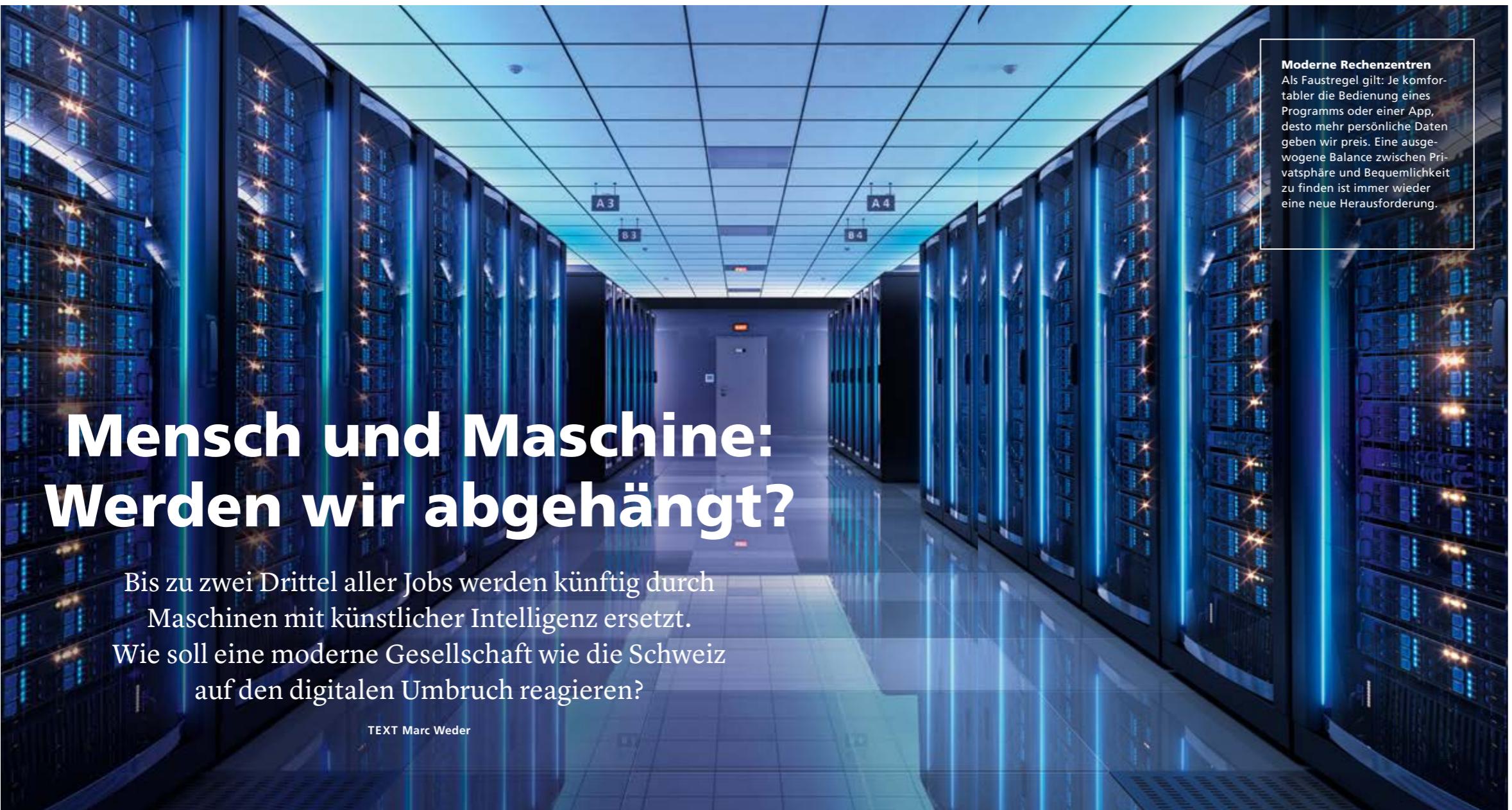
15 Tage ab Fr. 4890.–

(Rabatt Fr. 1.000.– abgezogen, Oberdeck hinten, VP, Flüge)

Leicht geändertes Programm. Details und Daten zu dieser Reise gemäss Internet oder Prospekt verlangen.

2-Bettkabine Deluxe mit Privatbalkon





Die Digitalisierung unserer Wirtschaft und Gesellschaft und der Einsatz von künstlicher Intelligenz machen es möglich: Unsere kühnsten technologischen Träume sind Realität geworden. Maschinen können heute wie Menschen selbstständig neues Wissen erwerben. Dies geschieht dadurch, dass Software Beispiele analysiert, Zusammenhänge, Muster und Gesetzmäßigkeiten erkennt. Indem die Daten miteinander verknüpft und verglichen werden, findet die Maschine eigenständig Lösungen. Die Folge dieser Entwicklung: Wir stehen vor einer globalen Job-Revolution. Das «World Economic Forum» geht davon aus, dass aufgrund künstlicher Intelligenz vier Millionen Bürojobs verloren

gehen. Gemäss Studien sind 65 Prozent aller Arbeitsplätze in der EU und in der Schweiz durch die Digitalisierung bedroht. Einfache, repetitive Aufgaben können auch von Maschinen oder intelligenter Software erledigt werden.

Auf dem Arbeitsmarkt der Zukunft sind daher neue Fähigkeiten gefragt. Die OSZE, die Organisation für Sicherheit und Zusammenarbeit in Europa, hat definiert, welche Fähigkeiten die Arbeitsplätze im 21. Jahrhundert erfordern. Dazu zählen Kreativität, kritisches Denken, Kommunikationsfähigkeit, soziale Verantwortung sowie der Umgang mit Computern. Nur wer auch über digitale Kompetenzen verfügt, kann in Zukunft im Arbeitsmarkt erfolgreich sein.

BILD: Sashkin, Fotolia

Moderne Rechenzentren
Als Faustregel gilt: Je komfortabler die Bedienung eines Programms oder einer App, desto mehr persönliche Daten geben wir preis. Eine ausgewogene Balance zwischen Privatsphäre und Bequemlichkeit zu finden ist immer wieder eine neue Herausforderung.

Schulalltag zu integrieren. Digitale Technologien in der Schule sollen also nicht nur ein Werkzeug sein, um herkömmliche Lernmethoden zu automatisieren, sondern Wissen aufbauen und zum Werkzeug für Reflexion, Dialog, Kreativität und Interaktion werden.

Die Digitalisierung unserer Gesellschaft hat angenehme Seiten: Die kleinen Helfer auf Smartphones und Tablets, bestückt mit intelligenter Software, erleichtern uns das Leben. Intelligente Programme im beruflichen Alltag übernehmen Buchhaltung, Spracherkennungsprogramme schreiben, was wir in den Computer diktieren, und wenn wir nicht mehr wissen, fragen wir digitale Sprachassistenten. Die Technik hat aber auch eine andere Seite: Sie kann süchtig und bequem machen. Viele Dinge lassen wir unsere digitalen Assistenten für uns entscheiden. Gerade deshalb

Die Hälfte der Tätigkeiten, die es 2030 geben wird, ist noch nicht erfunden.

ist die Vermittlung des Umgangs mit der digitalen Technik in der Schule von grosser Bedeutung. Die Entwicklung von künstlicher Intelligenz macht rasante Fortschritte und ist noch lange nicht am Ende ihrer Entwicklung angelangt. Werden uns die Maschinen bald ganz abschaffen wollen? Die Meinungen dazu sind geteilt.

«Wir werden abgehängt», sagt Elon Musk, der Unternehmer und Gründer des Elektroautokonzerns Tesla. Der Schweizer Zukunftsberater Gerd Leonhard sieht die Sache entspannter: «Es wird noch lange dauern, bis Maschinen soziale oder emotionale Intelligenz haben oder auch nur verstehen.» Er ist überzeugt, dass sie, bis es so weit ist, einen Grossteil unserer Arbeiten übernehmen.

Für alle, die sich um ihre Jobs fürchten, gibt es auch eine gute Nachricht. Gleichzeitig mit der Revolution der Arbeitswelt durch die Digitalisierung entstehen zahlreiche neue Berufe. Experten gehen davon aus, dass die Hälfte der Tätigkeiten, die es 2030 geben wird, noch nicht erfunden ist. Mit den Anstrengungen, welche die Schule heute in Bezug auf die Digitalisierung unternimmt, können wir in der Schweiz zuversichtlich in die Zukunft blicken. <

Marc Weder, Leiter Bildung, Microsoft Schweiz.

RECHTSWISSENSCHAFTLICHE
BIBLIOTHEK
Universität Zürich

GESAMTES MEDIENANGEBOT – 256'000
AUSLEIHBERECHTIGTE PERSONEN* – 430
GESAMTLÄNGE DER REGALE – 5'000 m

* Die RWI-Bibliothek ist eine Präsenzbibliothek mit eingeschränkter Ausleihe. Sie ist öffentlich zugänglich, ausleihberechtigt sind allerdings nur Professoren und Angestellte der Rechtswissenschaftlichen Fakultät.

Gesammelte Weisheit

Bibliotheken bieten nicht nur Zugang zu Literatur, sie sind seit jeher auch Orte des Wissens und Lernens.

Gleichzeitig ist ihre Rolle durch die fortschreitende Digitalisierung und durch gesellschaftliche Umbrüche im Wandel begriffen. Eine Bestandsaufnahme.

TEXT Lena Grossmüller
BILDER Rita Palanikumar





REGIONALBIBLIOTHEK WETZIKON
GESAMTES MEDIENANGEBOT – 30'188
BENUTZER PRO 100 EINWOHNER – 12
VERFÜGBARE E-BOOKS – 21'157

Wann haben Sie zuletzt eine Bibliothek betreten? Und wann einen Begriff gegoogelt? Für akademische Zwecke oder Unterhaltungsliteratur greift man vielleicht noch zur Mitgliedskarte, Wissensbeschaffung findet heute jedoch zunehmend im Internet statt. Digitale Suchmaschinen haben die physische Recherche vielfach abgelöst. Somit drängt sich die Frage auf: Braucht es Bibliotheken überhaupt noch?

Zugegeben: Bibliotheken wirken oft wie aus der Zeit gefallen, fast schon museal. Meterweise Bücher, die auf einer Festplatte gerade mal ein paar Gigabytes einnehmen würden. Doch trotz mancher Befürchtung hat die Digitalisierung nicht zum Ende

des Buches und genauso wenig zum Ende der Bibliotheken geführt. Zwar sind insgesamt immer weniger Personen als aktive Besucher registriert, wie die Bibliothekenstatistik des Kantons Zürich der letzten Jahre belegt. Gleichzeitig hat aber die Anzahl der Ausleihen zugenommen und auch räumlich sind Bibliotheken gewachsen, nicht zuletzt durch mehr Publikumsarbeitsplätze und ein breiteres Medienangebot, darunter digitale Formate wie E-Books oder audiovisuelle Dokumente. Auch interessant: Erweiterte Nutzungsformen wie Veranstaltungen, Ausstellungen, Schulungen oder Führungen haben im Laufe der letzten Jahre stark zugenommen.

Was all diese Zahlen zeigen: Die Rolle der Bibliothek hat sich verändert. >



GEMEINDEBIBLIOTHEK OBERGLATT
GESAMTES MEDIENANGEBOT – 6'175
BENUTZER PRO 100 EINWOHNER – 4,5
ANZAHL VERANSTALTUNGEN – 23



STADTBIBLIOTHEK WINTERTHUR Winterthurer Bibliotheken

GESAMTES MEDIENANGEBOT – 1'183'938
BENUTZER PRO 100 EINWOHNER – 19,8
BESONDRE GERÄTE – 3-D-DRUCKER, SCHNEIDEPLICHTER

Darüber hinaus gewinnt die Bibliothek innerhalb der kommunalen Infrastruktur als sogenannter «dritter Ort», als temporärer Lebensraum neben Zuhause und Arbeit, an Bedeutung. Mit kulturellen Veranstaltungen, Kooperationen mit Bildungs- und Kultureinrichtungen und auch als Raum für Kommunikation und Austausch spricht sie die Bedürfnisse vieler Bürgerinnen und Bürger an. So verwundert es auch nicht, dass auf die 168 Gemeinden im Kanton Zürich rund 150 öffentliche Gemeinde-, Schul- oder Volkshochschulbibliotheken kommen.

Rechnet man sämtliche Spezial-, Kantons-, Bundes-, Berufsschul- und Hochschul-Bibliotheken mit ein,

ergibt sich ein feinmaschiges Netz aus insgesamt 200 Einrichtungen. Von grossen Institutionen wie der Zentralbibliothek Zürich, die dieses Jahr ihr 100-jähriges Bestehen feiert, über wissenschaftliche Bibliotheken wie die des Rechtswissenschaftlichen Instituts der Universität Zürich, dessen eindrucksvolle Architektur von Santiago Calatrava stammt, bis zu kleineren Gemeindebibliotheken wie jener in Oberglatt: Grösse, Medienangebot und Dienstleistungen variieren stark. Doch es ist gerade diese Vielfalt, die den nötigen Spielraum für eigenständige und schärfere Profile lässt. Und darauf kommt es in Zeiten des Umbruchs mehr denn je an. <



LITERATURHAUS ZÜRICH
Das Literaturhaus Zürich wurde 1999 durch die Museumsgesellschaft ins Leben gerufen. Es ergänzt das literarische Angebot der Gesellschaft, die bereits einen grossen Lesesaal und eine Bibliothek mit rund 130'000 Büchern und Hörbüchern sowie 400 Filmklassikern betreibt. Ziel des Hauses ist die Förderung des literarischen Austauschs durch Lesungen, Schreibwettbewerbe oder weitere Veranstaltungsreihen.

Tickets zu gewinnen
Die Zürcher Kantonalbank ist Partnerin des Literaturhauses Zürich. Wir verlosen 5 x 2 Tickets für die eine Lesung von Paul Nizon, einem der grossen europäischen Autoren der Nachkriegszeit. Er stellt sein neues Buch, «Die Republik Nizon», am Mittwoch, 6.12.2017, vor. Teilnahmeschluss: 30.11.2017. Erfahren Sie mehr unter: www.zkb.ch/zh

Das lern ich nimmermehr

Hätte ich damals gewusst, wie schwierig es später wird, Dinge zu lernen, ich hätte mir mehr Mühe gegeben.

TEXT Max Küng
ILLUSTRATION Nadine Spengler



Man hat Meinungen über Dinge, über andere Menschen und nicht zuletzt auch über sich selbst. Nicht selten weisen letztere Meinungen eine gewisse Höhe auf. Ja, man denkt, man sei klug und smart, pflüge durch die Zeit und das Leben mit Raffinesse und Schneid, weil man all die Dinge weiß, die man zu wissen braucht. Bis man im Restaurant sitzt mit einer Frau und die Frau schlechte Laune bekommt, weil die Karte strikt französisch gehalten ist, es aber um das Französisch der Frau schlecht bestellt ist, aus welchen Gründen auch immer. Mit der Gelassenheit eines weltgewandten Gentelmanns erwidert man: «Wo liegt das Problem?» Die Frau sagt: «Ich hasse es, wenn ich nicht weiß, was ich essen werde. Hier zum Beispiel: Truite.» – «Truite?» sagt man entspannt und lächelt nicht zu sehr, «das ist Truthahn. Und Truthahn ist gesund, da mager.» Die Frau

bestellt den Truthahn und natürlich ist sie allergisch auf Fisch und selbstverständlich denkt man dann kurz darüber nach, wie es wirklich um die eigene Klugheit bestellt ist. Nur wenig später ärgert sich die Frau, dass die Karte strikt Italienisch gehalten ist. Aber man kann helfen, sagt mit der legeren Selbstsicherheit eines Rolexträgers: «Capra? Ah, das sind Kapern. Sind ausgesprochen gesund. Hoher Anteil an Alpha-Omega-Fettsäuren.» Und als ich dann in Italien sass, in Ligurien, in einem Restaurant, in welchem nur Einheimische verkehren, einem Geheimtipp, da palaverte ich beim Hereintreten mit dem Kellner über Fussball, das Wetter und die Favoriten des Schlagerfestivals von San Remo, ganz so, als sei ich südlich der Alpen geboren – so klang es wenigstens in meinen Ohren. Der Kellner grinste und sagte: «Deuts?», als er mir die in Plastik eingeschweißten Speisekarten in vier Sprachen reichte. Mit leicht schräg gestelltem Kopf sprach er: «Sehr empfehle kanne iche specialissima Spaghetti mitte frisse Musseli.»

Da wusste ich, dass es an der Zeit war, wieder einmal etwas zu lernen. Und zwar richtig. Das sollte mir nie mehr widerfahren: Dass man mich in Italien als Deutschsprechenden deklarierte, nein, ich wollte als Einheimischer wahrgenommen werden. Ich wollte Italiener werden.

Also buchte ich einen Intensiv-Sprachkurs, jeden Mittwoch über Mittag eine Doppelstunde in einer Vierergruppe. Mit Elan ging ich an die Sache und plapperte nach, was mir vorgesprochen wurde, als wäre ich ein Papagei auf Zack. Doch leider war ich kein Papagei auf Zack, sondern ein fast fünfzigjähriger Mann, der sich etwas vorgenommen hatte, von dem er keinen Schimmer hatte. Und noch schlimmer: Es blieb nichts im Kopf. All die schönen Worte für «Fotokopierer» und «Bilderrahmen» und «Abfallkorb» waren wie eine Strichzeichnung im Sand am Strand von Spotorno nach kurzer Zeit wieder verschwunden.

Ich lernte in diesem Kurs kein Italienisch, sondern etwas anderes: dass es nicht einfach ist, etwas zu lernen. Das Hirn eines fast fünfzigjährigen Mannes scheint schon voll von Dingen zu sein, ja es kam mir vor, als öffnete man einen Respekt. Sie sind wahre Helden. <

prallten Koffer und versuchte, da noch eine ganze Mortadella und eine Korbflasche Rotwein reinzupacken. Auch schienen die Leitungen von und zum Gehirn nicht mehr diese ultraleitfähigen Kabel der Kindheit zu sein. Wie ein kleiner Junge sass ich abends am Tisch und brütete über meinem Italienischkursbuch. Es waren quälende Stunden und ich dachte: Hätte ich damals gewusst, wie schwierig es später wird, Dinge zu lernen, ich hätte mir mehr Mühe gegeben.

Nach einem halben Jahr Italienischkurs wurde mir schmerlich bewusst, dass ich auch bei meinen nächsten Italienferien als «Deuts» eingestuft werden würde. Man hat Meinungen über Dinge, über andere Menschen und nicht zuletzt auch über sich selbst. Und was sich verändert hat, das ist die Meinung über die, die tagein tagaus das tun, was man selbst verlernt hat, lernen nämlich. Den Kindern, den Schülerinnen und Schülern, ihnen gebührt mein Respekt. Sie sind wahre Helden. <

Max Küng ist seit 1999 als Reporter und Kolumnist für das Magazin des «Tages-Anzeigers» tätig. Im Oktober erscheint sein zweiter Roman, «Wenn du dein Haus verlässt, beginnt das Unglück» (Kein & Aber). Er lebt in Zürich.





ADMINISTRATION
ORGANISATION
CORPORATE TASKS
PROJEKTE

Ihr virtueller Backoffice Partner

Wir bieten ein breites Spektrum an administrativen und organisatorischen Backoffice Dienstleistungen an.

Wir setzen uns dafür ein, Sie in Büroarbeiten zu unterstützen und zu entlasten, damit Sie sich eingehend auf Ihr Kernbusiness konzentrieren können.

Ihre Kernkompetenzen - unsere Dienstleistungen.
Wir schlagen Brücken!

JFM

JFM Management GmbH
Wolfswinkel 24a
8046 Zürich
+41 43 960 13 03
www.jfmm.ch

Christoph Schenk

Erfolgsfaktor Bildung

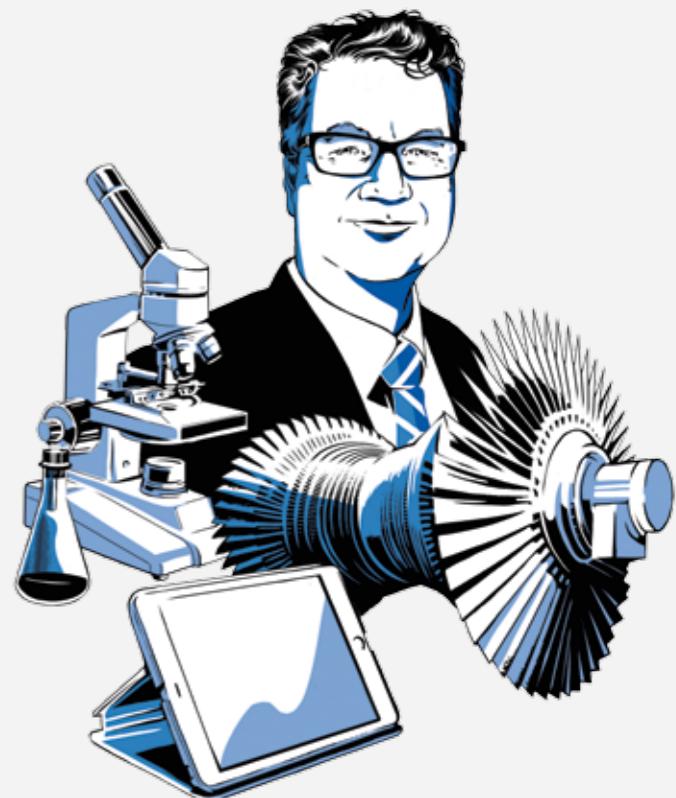
ILLUSTRATION Jörn Kaspuhl

Die Schweiz war 2016 weltweit das Land mit dem zweithöchsten Bruttoinlandsprodukt pro Kopf. Erstaunlich, wenn man bedenkt, dass noch Mitte des 19. Jahrhunderts grosse Hungersnöte die Schweizer Bevölkerung dezimierten und viele Menschen das Land in der Hoffnung auf ein besseres Leben in Richtung Nord- und Südamerika verließen.

Wie ist es gelungen, unser rohstoffarmes Land in eine global so starke Position zu bringen? Kurz gesagt: durch Fleiss und Bildung. Bildung ist nicht nur für den Einzelnen erstrebenswert und meist direkt einkommensrelevant, sondern auch ein volkswirtschaftlicher Faktor. Bildungskapital schafft Wohlstand. Es steigert die Produktivität und trägt damit zum Wachstum des Bruttoinlandsprodukts bei.

Grundbildung und lebenslanges Lernen durchziehen alle Bereiche unserer Gesellschaft. Staatliche und private Schulen, das duale System der Berufsbildung, Fachhochschulen und Universitäten, eidgenössische Hochschulen sowie etliche Institutionen berufsbegleitender Weiterbildung: Sie alle finden ihren Niederschlag nicht nur in gesteigerter Leistungsfähigkeit, sondern auch in Innovationen, klassischen Geschäftsgründungen, Start-ups oder Patentanmeldungen. So sind unsere Dienstleistungen und Güter international erfolgreich – obwohl sie vergleichsweise teuer sind.

Aber auch ausserhalb des Bildungswesens, z. B. in der Privatwirtschaft, findet Bildung täglich statt. Denn Grundlagenforschung und Produktentwicklung sind ebenfalls Formen des Lernens. Der Technopark Zürich zum Beispiel ist seit bald 25 Jahren zum Zentrum für Forschung und Entwicklung geworden. Hier treffen Wissenschaft, Technologie und



Wirtschaft aufeinander. Dadurch werden Technologie-transfer, Innovation und Vernetzung gefördert.

Natürlich braucht eine stete Bildungsentwicklung auch solide Begleitumstände: stabile politische Verhältnisse, Rechtssicherheit, eine starke Währung und gute Infrastruktur.

Welche Schlüsse ziehen wir als Vermögensverwalter daraus? Wir bekennen uns zur Zukunft, aber auch zum Wagnis und investieren in die Schweizer Wirtschaft; im Rahmen des traditionellen Bankgeschäfts, aber auch am Aktienmarkt. Und das am liebsten in Firmen, die ihrerseits in Bildung, Forschung und Entwicklung investieren. Denn diese werden auch in Zukunft erfolgreich bleiben. <

Christoph Schenk, 50, ist Wirtschaftswissenschaftler und seit 2014 Chief Investment Officer (CIO) der Zürcher Kantonalbank.

Hart am Puck

Eishockeyprofi Chris Baltisberger verbringt mehr Zeit auf der Strafbank, als ihm lieb ist. Nur im Privatleben geht er den Konflikten lieber aus dem Weg.

TEXT Ralph Hofbauer
BILD Dominic Steinmann

Chris Baltisberger ist für seine Checks berüchtigt. Das physische Spiel ist das Markenzeichen der Nummer 14 der ZSC Lions. «Ein guter Check kann in einem Spiel so wichtig sein wie ein Tor», sagt Baltisberger. Die Konsequenz seines körperbetonten Spiels sind überdurchschnittlich viele Strafminuten.

In der letzten Saison musste der ZSC-Stürmer 22 Zwei-Minuten-Strafen absitzen. Dabei war der Winter für die Lions erneut sehr kurz. Wie schon im Vorjahr schied die Mannschaft bereits im Playoff-Viertelfinal der Nationalliga A aus. Rechnet man die beiden Matchstrafen dazu, die Baltisberger wegen regelwidriger Checks kassiert hat, brachte er es auf insgesamt 94 Strafminuten. Damit ist Baltisberger der Strafbankkönig seiner Mannschaft, ein Titel, auf den er nicht besonders stolz ist: «Das ist kein ehrenwerter Titel. Ich hätte lieber ein paar Minuten mehr auf dem Feld verbracht.»

Das Absitzen der Strafen ist für Baltisberger meist eine Qual. Zwei Minuten auf der Strafbank können sich wie eine Ewigkeit anfühlen: «Du siehst, wie dein Team in Bedrängnis gerät, und kannst nichts unternehmen.» Vor allem in den Playoffs seien die Emotionen auf der Strafbank kaum auszuhalten, erzählt Baltisberger. Bei einer ungerechten Strafe ärgerte er sich über den Fehlent-

scheid. Bei einem unnötigen Foul plagen ihn Schulgefühle, die eigene Mannschaft in Unterzahl gebracht zu haben.

Auf dem Eis ist Chris Baltisberger der Mann fürs Grobe, doch neben dem Spielfeld zeigt sich ein anderes Bild. Der 25-Jährige wirkt zurückhaltend und besonnen. «Mein hartes Spiel passt eigentlich nicht zu meinem Charakter. Privat gehe ich Konflikten lieber aus dem Weg.» Auf dem Pausenplatz habe er sich nie in Schlägereien eingemischt, erzählt Baltisberger, gerauft habe er höchstens zu Hause mit seinem jüngeren Bruder. Mit ihm teilt er seine Leidenschaft fürs Hockey. Auch Phil Baltisberger spielt bei den ZSC Lions.

Obwohl Baltisberger hart zur Sache geht, legt er grossen Wert auf Fairness. In der letzten Saison wurde er wegen eines Checks gegen Lukas Frick vom EHC Kloten für fünf Spiele gesperrt. Als Wiedergutmachung für das harte Foul hat Baltisberger Frick ein Nachtessen geschenkt. Hockeyspieler sind selten nachtragend: «Das Schöne an unserem Sport ist, dass du dir auf dem Feld Saures geben kannst, wenn du dann aber nach dem Match dem Gegner die Hand gibst, ist alles vergessen.»

Wegen seiner körperbetonten Spielweise wäre Baltisberger für die nordamerikanische Profiliga NHL prädestiniert. «In Amerika ist das physische Spiel auf einem ganz anderen Niveau», bemerkt Baltisberger. 2014 konnte das in Oberengstringen aufgewachsene Talent in einem Trainingscamp der Edmonton Oilers erstmals NHL-Luft schnuppern. Zwar hat Baltisberger seinen Vertrag mit den ZSC Lions kürzlich bis 2020 verlängert, den Traum von der NHL will er deshalb aber noch nicht begraben. <

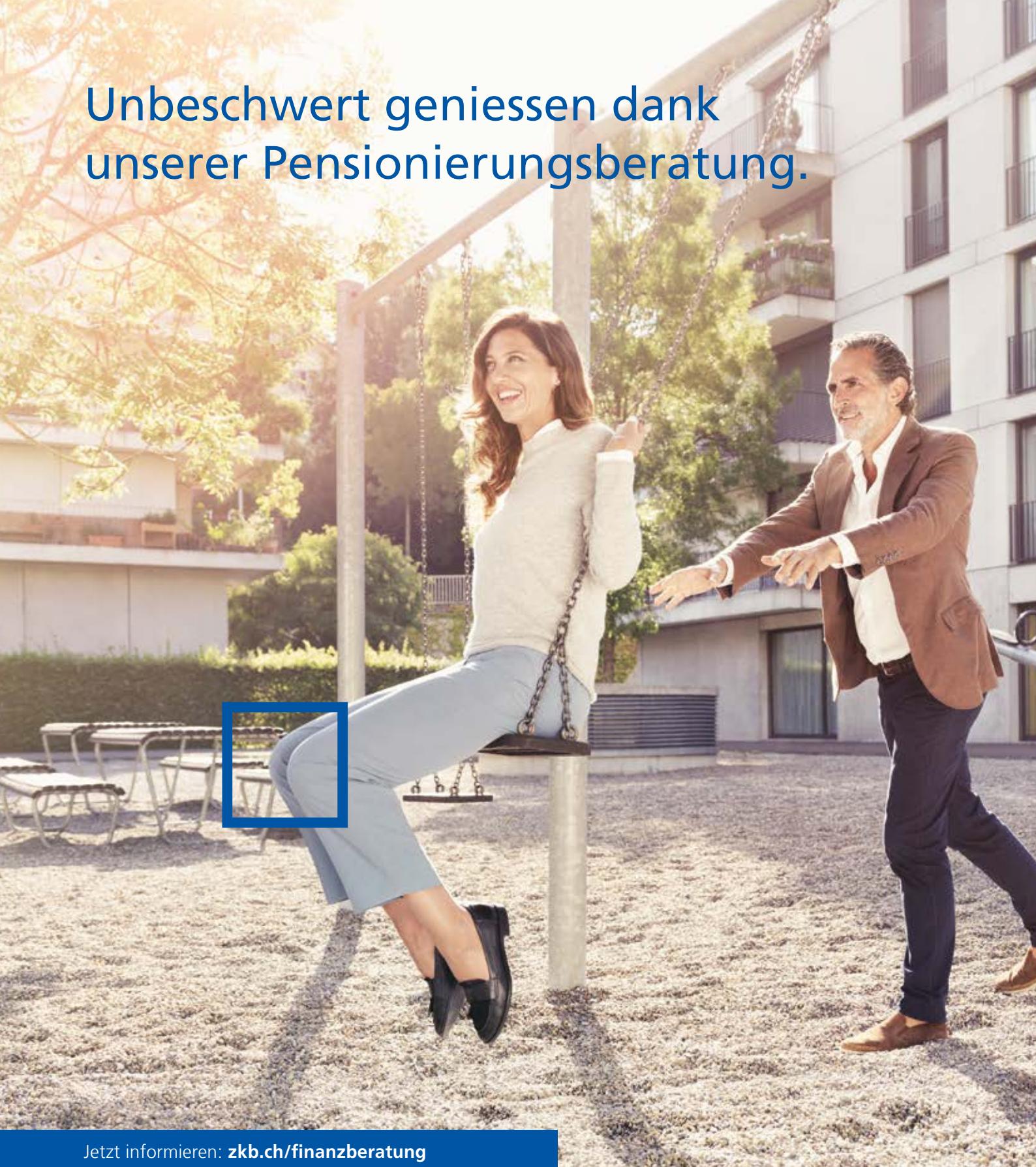
Meine Bank

In dieser Rubrik porträtiert das Magazin «ZH» Menschen aus dem Kanton Zürich mit einem besonderen Verhältnis zu einer Bank – «Bank» in den unterschiedlichsten Bedeutungen des Wortes.



Intermezzo auf der Strafbank:
Auf dem Eis ist ZSC-Lions-Profi
Chris Baltisberger der Mann
fürs Grobe.

Unbeschwert geniessen dank unserer Pensionierungsberatung.



Jetzt informieren: zkb.ch/finanzberatung

Geniessen wie damals – denn Sie wissen,
dass Ihre Pensionierung bestens geplant ist.

Die nahe Bank



Zürcher
Kantonalbank