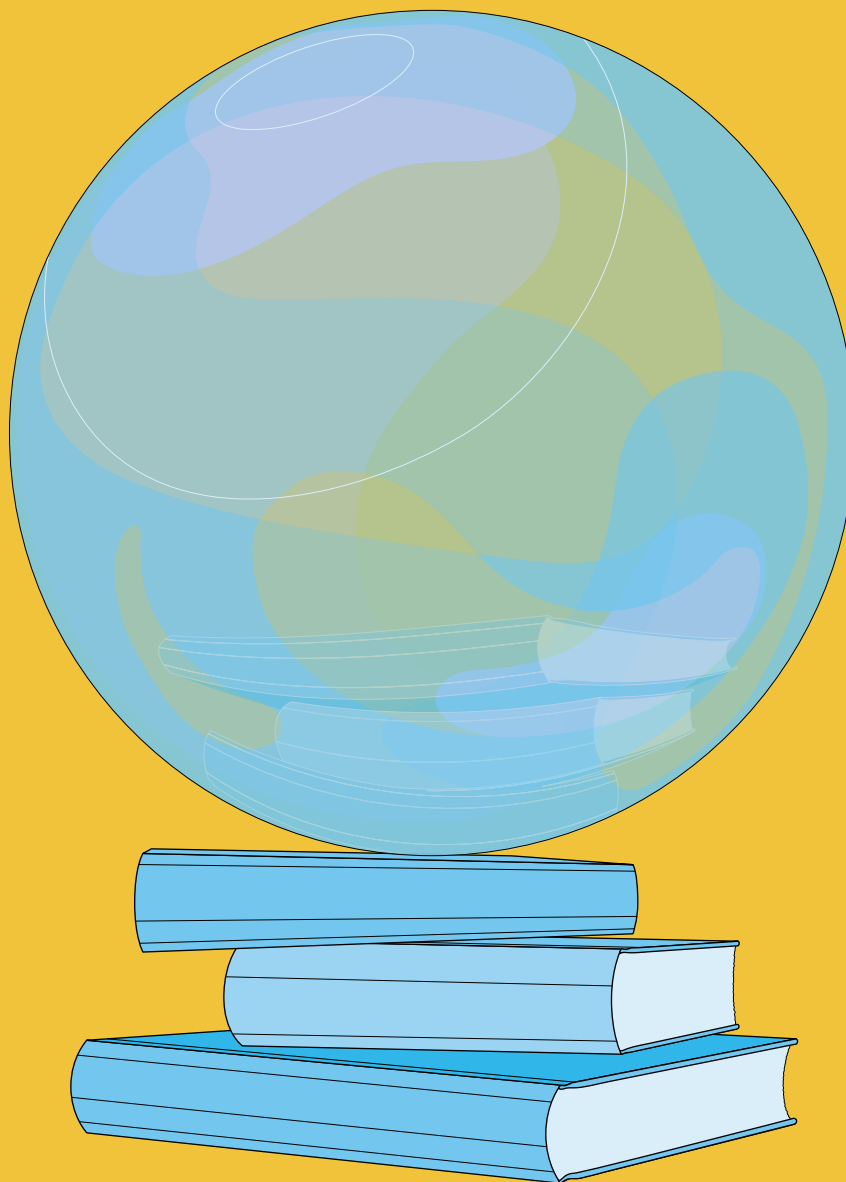


IMPACT

zhaw

N° 43 | DEZEMBER 2018 | Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

AUCH ALS
APP



DOSSIER

Studium der Zukunft

BIOPRINTING

*Markus Rimann – ein Pionier für
menschliches Gewebe aus dem Drucker*

ZHAW-ALUMNUS

*Roger Tschallener – der digitale
Wirbelwind und Marketing-Stratege*

digital**switzerland**

VENTURE
KICK

CHF **130,000**

AND BUSINESS DRIVEN SUPPORT HELPED QUALYSENSE TO DEVELOP THE BEST-IN-CLASS GRAIN SORTER.

WHAT PROBLEM WILL YOU SORT OUT?

GET YOUR KICK:

VENTUREKICK.CH

The private initiative Venture Kick is financed by:

WISSENSCHAFT.
BEWEGEN
GEBERT RUF STIFTUNG

ERNST GÖHNER STIFTUNG

Hauser-Stiftung

Igor Fisch

Martin Haefner

André Hoffmann

Hansjörg Wyss

Debiopharm Group
WE DEVELOP FOR PATIENTS

Fondation
ProTechno

FONDATION
LOMBARD ODIER

RISEING TIDE
FOUNDATION

esa business incubation centre
Switzerland

ENGAGEMENT
A PARTNERSHIP FOR THE INNOVATION ECOSYSTEM

swisscom

IMPRESSUM

HERAUSGEBER:

ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte
Wissenschaften, Winterthur, und ALUMNI ZHAW

KONTAKT:

ZHAW-Impact, Redaktion, Postfach,
8401 Winterthur; zhaw-impact@zhaw.ch

AUFLAGE: 27'000

ZHAW-Impact erscheint viermal jährlich.

NÄCHSTE AUSGABE: 20. März 2019

ADRESSÄNDERUNGEN: info@zhaw.ch

WEITERE EXEMPLARE: zhaw-impact@zhaw.ch

REDAKTIONSLEITUNG:

Patricia Faller (Chefredaktorin)
Andrea Hopmann (Leiterin CC)
Claudia Gähwiler (Leiterin PR)

REDAKTIONSKOMMISSION:

Roberto Bretscher (ALUMNI ZHAW); Christa
Stocker (Angewandte Linguistik); Joy Bolli
(Angewandte Psychologie); Karin Jaberg (Architektur,
Gestaltung und Bauingenieurwesen);
Ursina Hulmann (Gesundheit); Cornelia Sidler
(Life Sciences und Facility Management);
Matthias Kleefoot (School of Engineering);
Manuela Eberhard (School of Management
and Law); Nicole Koch (Soziale Arbeit)

PRODUKTION NEWS:

Mitarbeit Sibylle Veigl, Manuela Eberhard,
Julia Obst

REDAKTIONELLE MITARBEIT:

Corinne Amacher, Beatrice Bösiger, Andreas
Engel, Simon Jäggi, Matthias Kleefoot, Rahele
Lüönd, Manuel Martin, Stefan Müller, Thomas
Müller, Mathias Plüss, Kathrin Reimann, Eveline
Rutz, Andrea Söldi, Astrid Tomczak-Plewka,
Sibylle Veigl, Susanne Wenger

FOTOS:

Conradin Frei, Zürich, alle ausser S. 6–7, 14–17,
18r., 19, 23, 39, 54–66; Christian Schwager S. 6;
Peter Jenni S. 57 o.; Colourbox S. 54; zVg S. 7,
14–17, 18 r., 19, 23, 39, 41, 57 u., 58–66

GRAFIK/LAYOUT:

Till Martin, Zürich; Stämpfli AG, Zürich/Bern

INSERATE:

Fachmedien Zürichsee Werbe AG,
Laubisrütistrasse 44, 8712 Stäfa,
Impact@fachmedien.ch, Tel. 079 338 89 18

VORSTUFE/DRUCK:

Stämpfli AG, Zürich/Bern



gedruckt in der
schweiz

IMPACT DIGITAL

Die aktuelle Ausgabe als App im
iTunes-Store und auf Google Play

Als pdf und weitere Infos:

www.zhaw.ch/zhaw-impact
www.zhaw.ch/socialmedia

EDITORIAL

Wie ein Blick in die Glaskugel



«Fachkräfte dringend gesucht. Eine halbe Million Arbeitskräfte fehlen in den nächsten zehn Jahren.» So berichteten Medien kürzlich und beriefen sich auf Studien zum Schweizer Stellenmarkt. Der Mangel sei so gross wie lange nicht mehr. Gesucht werden Ingenieure, Treuhänder, Informatiker, Fachkräfte im Maschinenbau und in der Chemie. Auch in

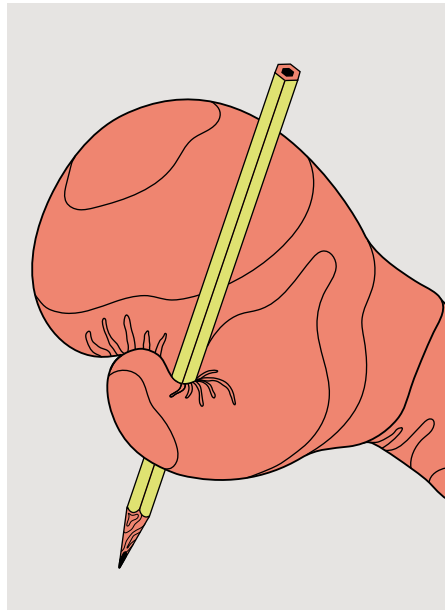
den Gesundheitsberufen sei der Mangel überdurchschnittlich hoch, vor allem bei höher qualifizierten Berufen wie Hebammen und Pflegefachpersonen. Für die Studierenden und Absolventen dieser Fachrichtungen an der ZHAW ist das erst mal eine gute Nachricht. Offen lassen solche Statistiken, welche Qualifikationen diese Fachkräfte einst brauchen werden. Berufsbilder und Anforderungen ändern sich. Immer schneller ist der Wandel, sodass andere Prognosen davon ausgehen, dass die Mehrheit der heutigen Grundschüler einmal einen Job ausüben wird, den es heute noch gar nicht gibt. Das stellt die Hochschule vor die Herausforderung: Wie bereiten wir die jungen Menschen auf Berufe und Technologien vor, die noch nicht existieren? Das Dossier «Studium der Zukunft» beschäftigt sich mit den vielen offenen Fragen rund um die Zukunftsfähigkeit der Bildung. Einen Anspruch auf die allein richtigen Antworten erheben wir nicht. Das wäre so seriös wie ein Blick in die Glaskugel. Was wir zeigen, ist eine Annäherung an Zukunft: Am Ende des Studiums sollen junge Menschen die Fähigkeiten und Kenntnisse erworben haben, um neu und selbstständig lernen zu können, mit Unbekanntem umgehen und entscheiden zu können. Sie sollen lernen, zu begreifen und zu gestalten. Damit Unbekanntes und Komplexes nicht bedrohlich wirkt. Sie fragen sich, welche Rolle die Hochschule dabei spielt? Sie ist Weiterentwicklungshelferin – nicht mehr, aber auch nicht weniger. *PATRICIA FALLER, Chefredaktorin*

MENSCHEN



Markus Rimann will menschliches Gewebe für die Forschung nachbilden.

ABSCHLUSSARBEITEN



Wie die Offene Jugendarbeit zur Gewaltprävention beitragen kann.

ALUMNI



Roger Tschallener arbeitet an ausgefallenen Digital-Marketingstrategien.

6 PANORAMA

6 Digitale Transformation – ein Aufruf zum Handeln

Grenzen und Möglichkeiten der digitalen Transformation standen beim diesjährigen ZHAW-Hochschultag im Mittelpunkt.

7 School of Engineering: So soll der neue Campus aussehen

Das Siegerprojekt «BELO HORIZONTE» bietet eine hohe Flexibilität und ein interaktives Arbeitsumfeld.

8 MENSCHEN

Ein Pionier für menschliches Gewebe aus dem Drucker

Markus Rimann hat das Fachgebiet des Bioprinting an der ZHAW aufgebaut. Das Ziel seiner Forschungsgruppe ist, menschliches Gewebe für eine effiziente Medikamentenentwicklung nachzubilden.

12 FORSCHUNG

12 JAMES-Studie: Flatrate-Streaming immer beliebter

Netflix, Spotify & Co. sind bei Jugendlichen in. Eine vergleichende Infografik zur Medienutzung bei Kindern und Jugendlichen.

14 Bioplastik aus Mikroalgen

Das Institut für Chemie und Biotechnologie der ZHAW hat eine Forschungsinitiative gegen den Plastikmüllberg gestartet.

15 Elektroautos als Speicher

In einem Basler Quartier untersucht die ZHAW, wie sich Elektroautos als Stromspeicher nutzen lassen.

16 «Wildschweinschreck»

Alarm- und Warnrufe von Artgenossen sollen Wildschweine von Feldern fernhalten.

17 Pilotstädte testen BICAR

Das ZHAW-Spin-off Share your BICAR konnte erste Testkooperationen abschliessen, unter anderem mit der Stadt Winterthur.

17 Rhabarbersaft als natürliches Antioxidationsmittel

Da bei Bioprodukten Ascorbinsäure verboten ist, könnte Rhabarbersaft eine natürliche Alternative für die Enzymkontrolle bieten.

18 STUDIUM

Mit «Toni-Box» gegen Abfall

Zwei Psychologiestudentinnen haben für ihre Projektarbeit eine Alternative zu Einweggeschirr in der Mensa gesucht.

20 ALUMNI

Ein digitaler Wirbelwind

Experten für digitales Marketing sind gesucht: Der ZHAW-Absolvent Roger Tschallener entwickelt bei Webrepublic Strategien für mehr Aufmerksamkeit für seine Kundinnen und Kunden.

24 ABSCHLUSSARBEITEN

Von Gewaltprävention bis zur Profilbiegemaschine

Abschlussarbeiten über den Einfluss von Lobbying und Gewaltprävention bei Jugendlichen und eine kompakte Biegemaschine.

54 WEITERBILDUNG

54 Die virtuelle Dozentin

Die Digitalisierung in der Bildung fordert von Lehrpersonen und Weiterbildungsverantwortlichen neue Fähigkeiten und Rollenverständnisse.

66 PERSPEKTIVENWECHSEL

«Mir wurde bewusst, wie Korruption schadet

Die angehende Umweltingenieurin Mirjam Marty verbrachte ein Semester in Kirgisien.



26 DOSSIER **STUDIUM DER ZUKUNFT**

Was heisst Praxisorientierung und Berufsbefähigung, wenn sich die Welt immer schneller dreht und das im Studium erworbene Wissen schon bald veraltet ist? Das wollten wir nicht nur vom Rektor der ZHAW (S. 28), sondern auch von Expertinnen und Experten aus Hochschulentwicklung und Lehre sowie von Studierenden (S. 33, 42) wissen. Die Ideen und Antworten können immer nur Annäherungen sein. Denn keiner kennt die Zukunft: Das Dossier bietet Einblick in zukunftsgerichtete Lehr- und Lernräume (Fotostrecke) wie die Lernfabrik, die das Prinzip von Industrie 4.0 erklärt (S. 34), oder in das Labor der Zukunft, in dem auch Studierende ihre Experimente von unterwegs kontrollieren und steuern können (S. 37). Lernen ist dann sinnvoll, wenn man Fähigkeiten und Kenntnisse ausbildet, um neu zu lernen. Bei den Konzepten «Service Design» und «Collaborative Online International Learning» kann man kreativ sein, ausprobieren und Fehler machen (S. 38). Ein Hochschulstudium soll dank Digitalisierung flexibler werden (S. 44), praxisorientiert sein (S. 48 bis 51) und offen für Quereinsteiger (s. 40).

- 3 EDITORIAL**
- 4 INHALT**
- 6 PANORAMA**
- 8 MENSCHEN**
- 12 FORSCHUNG**
- 18 STUDIUM**
- 20 ALUMNI**
- 24 ABSCHLUSSARBEITEN**
- 26 DOSSIER**
- 54 WEITERBILDUNG**
- 58 VERANSTALTUNGEN**
- 60 ALUMNI ZHAW**
- 66 PERSPEKTIVENWECHSEL**
- 67 MEDIEN UND SOCIAL MEDIA**



VIDEO Der individuelle Kugelschreiber: Einblick in die Lernfabrik SmartPro, die nicht nur Studierenden das Prinzip Industrie 4.0 erklärt.

BILDSTRECKE Im Labor der Zukunft können nicht nur Studierende ihre Versuche von unterwegs kontrollieren.

BERICHT Wie ZHAW-Dozierende digitale Lehrformen lernen und Studierende fürs Online-Lernen motiviert werden.

BERICHT Wie Psychologiestudierende zu Online-Coaches ausgebildet werden und die ZHAW auf SwissMoocs digitale Klassenzimmer anbieten will.

ZHAW-HOCHSCHULTAG

Digitale Transformation – ein Aufruf zum Handeln

Der Frage nach den Möglichkeiten und Grenzen der digitalen Transformation widmete sich der ZHAW-Hochschultag 2018. Jean-Marc Piveteau, Rektor der ZHAW forderte einen offenen, differenzierten und kritischen Diskurs zu den Konsequenzen der digitalen Transformation. «Es gehört zum Auftrag der Hochschule, sich aktiv an einem so wichtigen Diskurs zu beteiligen.» Im Sinne des vor einigen Jahren initiierten Forschungsschwerpunkts «Gesellschaftliche Integration» möchte die ZHAW ihren aktiven Beitrag mit Fokus auf zwei bedeutende gesellschaftliche Transformationen leisten: die einer digitalen und die einer nachhaltigen Gesellschaft.

Die Schattenseiten der Digitalisierung nahm Keynote-Referentin Irina Raicu, Direktorin des Internet-Ethik-Programmes an der Santa Clara University in Kalifornien, kritisch und differenziert unter die Lupe. «In einer digitalisierten Welt, die darauf ausgerichtet ist, zu vernetzen, stellt sich nicht nur die Frage, ob und mit wem wir verbunden sein möchten. Es stellt sich auch



Können wir in einer digitalen Welt noch autonom entscheiden, mit wem wir verbunden sein wollen? Keynote-Referentin Irina Raicu, Direktorin des Internet-Ethik-Programms der Santa Clara University,

die Frage, inwiefern wir diese Entscheidungen überhaupt noch autonom treffen können.» Im Fokus der Forscherin stand dabei die Frage, ob unsere alltäglichen Entscheidungen künftig der künstlichen Intelligenz überlassen werden sollen. Raicu legte nahe, dass wir angesichts der (guten und schlechten) Auswirkungen der digitalen Transformation diesen Veränderungen nicht passiv gegenüberstehen, sondern aktiv handeln und sorgfältig unsere Entscheidungen treffen sollen. Die Verbindung

zwischen Technologie und Ethik hat für die Forscherin in diesem Zusammenhang einen besonders wichtigen Stellenwert. Wie ZHAW-Forschende diese Verbindung zwischen Technologie und Ethik im Rahmen der digitalen Transformation umsetzen, wurde anhand verschiedener Projekte gezeigt: An der School of Engineering beispielsweise arbeitet Professor Christoph Heitz an einem Ethik-Kodex für den Umgang mit Daten und fordert «faire Algorithmen». Doktorandin und wissenschaftliche

Assistentin Ana-Claudia Sima entwickelt in ihrem Forschungsprojekt eine intuitive Suchfunktion, mit der Biologinnen und Mediziner auch ohne technisches Wissen einen möglichst einfachen Zugang zu Daten bekommen sollen. Markus Niederhäuser und Nicole Rosenberger Staub vom Institut für Angewandte Medienwissenschaft (IAM) wollen Kommunikationsverantwortliche mit dem neuen CAS Digitale Transformation und Kommunikation erkennen lassen, dass es nicht nur um die Digitalisierung der Kommunikation, sondern auch um die Kommunikation über Digitalisierung geht.

Die Bildungsdirektorin Silvia Steiner liess in ihrer Grussbotschaft erneut ihren Stolz auf die Fachhochschulen durchblicken. «Die Fachhochschulen forschen und lehren nahe an der Gesellschaft und Arbeitswelt, erhalten Zuspruch aus der Bevölkerung und bieten hochkarätige Infrastrukturen. Das zeichnet sie als Erfolgsmodell auch gegenüber dem Ausland aus», so die Regierungsrätin.

NATASHA POCETTI

ANZEIGE



Zeitschrift «Frauenfragen» 2018: Das Private ist politisch

Vom Landesstreik 1918 bis zum Marsch nach Bern 1969, von der Neuen Frauenbewegung ab 1968 über den Frauenstreik 1991 bis zur Demonstration für Lohngleichheit 2018: Frauen machen seit jeher Politik und kämpfen für ihre Rechte. Die neue Nummer der Fachzeitschrift der Eidg. Kommission für Frauenfragen EKF fragt nach den Motiven von Aktivistinnen, ihren Aktionsformen und Zielen. Fachartikel, Porträts, Interviews und viele historische Bilder zeigen: **Das Private ist politisch!**

Heft jetzt kostenlos bestellen: www.frauenkommission.ch
→ Publikationen → Fachzeitschrift «Frauenfragen»

SIEGERPROJEKT

Erster Baustein für Campus der School of Engineering

Die ZHAW School of Engineering wird auf dem Areal Technikumstrasse in Winterthur zu einem Campus mit Park ausgebaut. Die dafür benötigten neuen Gebäude und der Freiraum werden in vier Etappen realisiert. Mit der Projektierung und Ausführung der ersten Etappe wird die Arbeitsgemeinschaft von Graber Pulver Architekten und Takt Bau-Management (beide aus Zürich) beauftragt. Das kantonale Hochbauamt, das den Projektwettbewerb veranstaltet hat, gab diese Entscheidung am 8. November in Winterthur bekannt.

In einem selektiven Wettbewerbsverfahren liess die Jury aus insgesamt 57 Bewerbungen 15 zum Teil internationale Teams zur Teilnahme am Wettbewerb zu. Das Siegerprojekt der Zürcher Arbeitsgemeinschaft Graber Pulver Architekten und Takt Bau-Management heisst «BELO HORIZONTE». Die Wettbewerbsaufgabe beinhaltete die Entwicklung von zwei Laborneubauten und einer Campus-Aussenanlage. Damit soll das Raumangebot der School of Engineering entsprechend den betrieblichen Anforderungen sowie der künftigen



In der Mitte des Campus-Areals der School of Engineering entsteht ein neuer, öffentlich zugänglicher Park.

tigen Anzahl von Studierenden erweitert und optimiert werden. Die Neubauten sollen der School of Engineering räumliche und inhaltliche Synergien ermöglichen. Gleichzeitig soll der Freiraum einschliesslich eines Parks mit Zugang zur Eulach neu gestaltet werden, der auch für die Bevölkerung der Stadt Winterthur einen Mehrwert bietet.

Die Jury würdigt in ihrem Entscheid, dass das Siegerprojekt einen ausgezeichneten ersten Bau-

stein für die weitere Entwicklung des gesamten Campus bildet. Das Projekt «BELO HORIZONTE» legt zwei neue Achsen auf dem Areal fest und organisiert damit die Verbindung zwischen der Technikumstrasse, den Bestandesbauten und der Eulach neu. Der Ersatzneubau soll zum Zentrum der Anlage werden und beinhaltet eine grosse Mensa. Die Labor-, Unterrichts- und Büroräumlichkeiten können unterschiedlich genutzt werden.

Sie gewährleisten dadurch eine hohe Flexibilität und bieten ein interaktives Arbeitsumfeld. Der Campus wird durch die Eulach und den kleineren Neubau gefasst, der direkt an der Wildbachstrasse stehen wird. In der Mitte des Areals entsteht ein neuer, öffentlich zugänglicher Park. Der neu gestaltete Freiraum schafft einen lebhaften Kontrast zu den baulichen Geometrien und Strukturen.

➤ bit.ly/2DQcloM

Wort des Jahres 2018 ist gewählt

Forschende des Departements Angewandte Linguistik der ZHAW haben zusammen mit Sprachschaffenden ihre Wahl getroffen: Das Wort des Jahres Schweiz 2018 wurde in den Sprachen Deutsch, Französisch und Italienisch gekürt (Bekanntgabe 6. Dezember – nach Erscheinen dieser Ausgabe). Die gewählten Wörter für jede Sprache sind ab dem 6. Dezember auch online aufgeschaltet, inklusive Hintergrundgeschichten zu den Wörtern und Stimmen aus der Jury.

Die Wörter zeigen, was die Gesellschaft in der Schweiz bewegt. Für jede Sprache führt die Wahl über drei Stufen: Zuerst analysieren Forschende die ZHAW-Textdatenbank «Korpus Swiss-AL» und bestimmen zwanzig Wörter, die im laufenden Jahr häufiger verwendet wurden als in den Jahren zuvor. Danach wählt eine Jury von etwa zehn Sprachprofis aus dieser Liste, aus Publikumsvorschlägen und aufgrund eigener Erfahrung die drei markantesten Wörter ihrer Sprache. Schliesslich

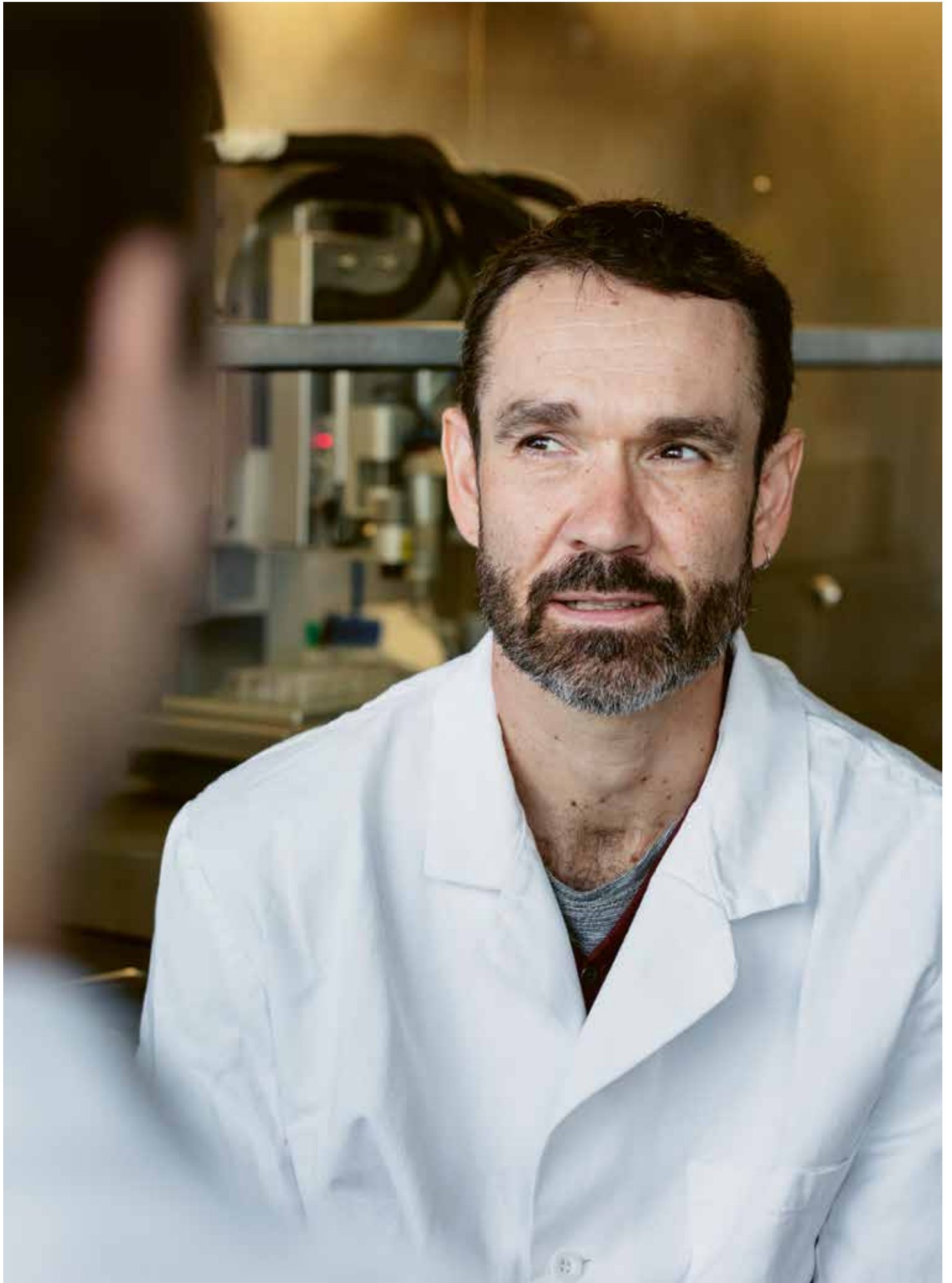


zeigen die Forschenden auf, wie sich diese Wörter im vergangenen Jahr im Sprachgebrauch in der Schweiz entwickelt haben und für welche gesellschaftlichen Veränderungen sie stehen.

Der Slam-Poet Remo Zumstein wirkte 2018 in der Jury für die Deutschschweiz mit. Er beschreibt die Diskussion der Jury als «span-

nend, kritisch und vielschichtig». Aus seiner Sicht hat «die unvoreingenommene Haltung der breit gefächerten Jury [...] zu einem stimmigen Ergebnis geführt».

➤ [Auf dieser Website finden sich alle gewählten Wörter und ihre Wortgeschichten: www.zhaw.ch/wort-des-jahres](https://www.zhaw.ch/wort-des-jahres)



BIOPRINTING

Pionier für menschliches Gewebe aus dem Drucker

Markus Rimann hat das Fachgebiet des Bioprinting an der ZHAW aufgebaut. Das Ziel seiner Forschungsgruppe ist, menschliches Gewebe für eine effiziente Medikamentenentwicklung nachzubilden.

IRENE BÄTTIG

Den weissen Kittel vermisst Markus Rimann manchmal. Denn im Labor zu stehen, Experimente durchzuführen, Lösungsansätze zu entwickeln oder mit Kolleginnen und Kollegen Ergebnisse zu diskutieren, ist seine Welt. Und hier begann auch seine Karriere in der Fachstelle Zellbiologie und Tissue Engineering an der ZHAW in Wädenswil. Vor knapp acht Jahren startete der promovierte Biologe als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bereich der 3D-Zellkulturen mittels Bioprinting.

3D-Druck für Gewebemodelle

Das Thema war damals völlig neu. Ziel war, Zellen mit Hilfe eines 3D-Druckers in einer Matrix räumlich anzuordnen und so menschliches Gewebe nachzubilden. «Das war eine extrem spannende Zeit», erinnert sich Rimann. «Wir gehörten zu den Pionieren auf diesem Gebiet.» Heute leitet Rimann eine eigene Forschungsgruppe für 3D-Gewebe und Biofabrikation, die in der angewandten Forschung auf diesem Gebiet führend ist.

In seinem ersten Projekt, das von Innosuisse (ehemals KTI) gefördert wurde, entwickelte Rimann gemeinsam mit Industriepartnern ein Modell der menschlichen Haut, das mit 3D-Druck hergestellt wird. Das Modellgewebe ist analog der Haut aus verschiedenen Zellschich-

«Wir drucken nicht Gewebe oder Organe als Ersatzteile für den Menschen.»

ten aufgebaut, aber nur wenige Millimeter gross und lässt sich einsetzen, um die Verträglichkeit von Kosmetikprodukten zu testen. Die Forschung auf diesem Gebiet gewann zu dieser Zeit enorm an Bedeutung. Denn 2013 führte die EU ein Verbot von Tierversuchen in der Kosmetikindustrie ein, und die Unternehmen brauchten Alternativen. Genau hier liegt ein Fokus der Forschungsgruppe für 3D-Gewebe und Biofabrikation, die Rimann in den letzten Jahren aufgebaut hat. «Wir drucken nicht Gewebe oder Organe als Ersatzteile für den Menschen», betont er. Im Vordergrund stehe, aus menschl-

chen Zellen Modelle zu bauen, um bei der Medikamentenentwicklung Wirkstoffe zu testen.

Komplexe Kleinststrukturen

Diesem Ziel widmet sich auch ein aktuelles Grossprojekt. Gemeinsam mit mehreren Industriepartnern aus der Pharma- und Medizintechnikbranche entwickeln die ZHAW-Forschenden ein Modell für Muskelgewebe, mit dem ein neuer Wirkstoff gegen Muskelschwund im Alter entwickelt werden soll. In diesem wenige Millimeter grossen Modell wird ein Minimuskel aufgespannt und elektrisch stimuliert. Schliesslich wird die Stärke der Kontraktion gemessen.

Für das Muskelgewebe werden Zellen mit einem 3D-Bioprinter in eine dreidimensionale Matrix, ein Hydrogel, gedruckt. Dort differenzieren sich die Zellen weiter aus und wachsen zur natürlichen Muskelform heran. «Zu unseren Forschungsaufgaben zählt beispielsweise, die passende Biotinte zu entwickeln, mit der die Zellen aufgetragen werden», erklärt Rimann. «Oder wir entwerfen passende Druckmus-

Markus Rimanns Forschungsgruppe entwickelt in einem aktuellen Grossprojekt mit Industriepartnern ein Modell für Muskelgewebe.

ter, aus denen sich der Modellmuskel entwickeln kann.»

Vom Forscher zum Netzwerker

Nebst der wissenschaftlichen Faszination ist Markus Rimann auch wichtig, dass er mit seiner Forschung dazu beitragen kann, neue Wege in der Medikamentenentwicklung zu ebnet und Tierversuche zu reduzieren. Seit er eine eigene Gruppe leitet, ist er zwar nur noch selten im Labor anzutreffen. Vielmehr berät er seine drei Mitarbeitenden, koordiniert die Forschung, schmiedet Partnerschaften und initiiert neue Projekte. «Der Wechsel vom Labor mehrheitlich ins Büro ist mir anfänglich ziemlich schwergefallen», erzählt Rimann. Inzwischen fühlt er sich aber wohl in seiner neuen Rolle. Als ruhige Persönlichkeit, die das Rampenlicht eher meidet, habe er in der Zwischenzeit sogar Gefallen daran gefunden, seine Arbeiten vor grossem Publikum zu präsentieren. Faszinierend findet er aber vor allem die enge Zusammenarbeit mit der Industrie: «Es ist spannend, mit Unternehmen gemeinsam Projekte zu entwickeln und dann zu sehen, wie die Resultate direkt um-

gesetzt werden.» Um diese Zusammenarbeit zwischen Industrie und Forschung im Bereich des Tissue Engineering zu stärken, engagiert sich Rimann aktiv im TEDD-Netzwerk (Tissue Engineering for Drug Development), an dem über 100 Mitglieder aus Forschung und Industrie beteiligt sind. «Hier treffen Fachleute

«Ich möchte auch in der Familie präsent sein, aber leider sind in der Forschung Teilzeitstellen sehr rar.»

aus unterschiedlichsten Disziplinen aufeinander – Ingenieure, Biologen, Chemiker, Materialwissenschaftler oder klinische Mediziner. Diese interdisziplinäre Zusammenarbeit ist äusserst spannend», so der Biotechnologe. Das Netzwerk will der Pharmaindustrie 3D-Zellkulturen zugänglich machen und so die Entwicklungszeit für neue Medikamente verkürzen.

Seine Karriere an der ZHAW vom wissenschaftlichen Mitarbeiter zum

renommierten Forscher und Gruppenleiter verlief steil. Geplant hat Markus Rimann dies nicht. Vielmehr liess er sich von seinen Interessen leiten und folgte seinem inneren Antrieb, Bestehendes zu kombinieren und Neues zu entwickeln. «Ich war immer offen für verschiedene Themen und bin sehr begeisterungsfähig», sagt Rimann über sich selbst.

Nicht immer gradlinig

So verlief auch sein beruflicher Werdegang nicht ganz gradlinig. Nach der Matura, die er mehr schlecht als recht hinter sich brachte, hatte er vorerst genug vom Lernen. Zwei Jahre arbeitete er in einer Firma, die Druckmessgeräte herstellt. Bevor er sich für eine Lehre zum Biologie-Laboranten an der ETH entschied. Motiviert von seinem Betreuer, schloss er ein Biologiestudium mit Spezialisierung in Biotechnologie an, danach folgten die Doktorarbeit und ein Postdoc. «Ich wurde auch immer wieder gefördert», erzählt er.

Noch während seiner Dissertation wurde er zum ersten Mal Vater. Seitdem versucht er, Beruf und Familie unter einen Hut zu

ANZEIGE

„Mit unseren Lösungen haben wir internationale Kunden schon oft positiv überrascht“

Sofia Deloudi,
Product Manager Software & Cloud



„Become Part of the Sensirion Story.“ Wollen Sie sich neuen Herausforderungen stellen? Dann sind Sie im technischen Verkauf bei Sensirion richtig. Internationalität, Spitzenleistungen, Trends und neue Technologien – der technische Verkauf bei Sensirion ist vielseitig und das Arbeitsumfeld international, kreativ und interdisziplinär.

Bei Sensirion arbeiten Sie an Innovationen von morgen. Sie realisieren verrückte Projekte, treiben neue Ideen voran und leisten mit Ihrem Team Grosses für die Welt. Schreiben Sie Ihre eigenen Kapitel der Sensirion Erfolgsgeschichte und übernehmen Sie Verantwortung in internationalen Kundenprojekten.

www.sensirion.com/technical-sales

SENSIRION
THE SENSOR COMPANY

bringen. «Ich möchte auch in der Familie präsent sein», betont der inzwischen zweifache Vater, «aber in der Forschung sind Teilzeitstellen rar.» Deshalb schätzt er sich umso glücklicher, dass er sein Pensum an der ZHAW – nach einiger Überzeugungsarbeit – auf 80 Prozent reduzieren konnte.

Verantwortung tragen

Neben Beruf und Familie bleibt Rimann nicht viel Zeit für sich. Die akustische Bassgitarre, ein Geschenk zu seinem 40. Geburtstag, steht meist ungenutzt in einer Ecke. Passiv ist die Musik aber noch immer ein wichtiger Teil seines Lebens. «Musik hören ist für mich die beste Erholung», erzählt er. Und hierzu bietet ihm die Zugfahrt von Zürich nach Wädenswil an die Hochschule eine gute Gelegenheit.

Suche nach Finanzierungsquellen

Seine dreiköpfige Forschungsgruppe an der ZHAW besteht aus einer wissenschaftlichen Mitarbeiterin und zwei wissenschaftlichen Assistenten. Finanziert ist sie fast vollständig über Forschungsprojekte. «Viel Zeit beansprucht die Akquisition von neuen Forschungsprojekten und vor allem von Finanzierungsquellen», erzählt Rimann. Dies sei der anstrengendste Teil seiner Arbeit, denn schliesslich trage er damit auch Verantwortung, dass seine Mitarbeitenden langfristig ihren Lohn erhielten.

Neben diesen administrativen und organisatorischen Aufgaben kommt bei Markus Rimann die vertiefte wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem Thema für seinen Geschmack manchmal etwas zu kurz. Dann schlägt sein Forscherherz umso höher, wenn er wieder einmal im Labor steht, seinen Mitarbeitenden über die Schaltern schauen kann, Projektfortschritte diskutiert und mit seinem Team an kreativen Lösungen tüfelt – egal, ob mit oder ohne weissen Labormantel. ■

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

zhaw Soziale Arbeit

Um 6
im
Kreis
5

Aktuelle Herausforderungen und Erkenntnisse aus der Sozialen Arbeit.

Die ZHAW lädt im Rahmen der Veranstaltungsreihe «Um 6 im Kreis 5» zu Vorträgen und Diskussionen zu aktuellen Themen der Sozialen Arbeit ein. Diskutieren Sie mit.

Dienstag, 5. Februar, 18 – 19 Uhr
Wohin? Kinder zwischen Psychiatrie und Jugendhilfe

Dienstag, 5. März, 18 – 19 Uhr
Macht Klientenbeteiligung Organisationen besser?

Dienstag, 2. April, 18 – 19 Uhr
Schule und Eltern – Partner oder Gegenspieler?

Dienstag, 7. Mai, 18 – 19 Uhr
Fordern und fördern: Selbstbestimmung im zweiten Arbeitsmarkt

Anmeldung unter
➤ www.zhaw.ch/sozialearbeit/veranstaltungen

JAMES-Studie:

Flatrate-Streaming bei Jugendlichen immer beliebter

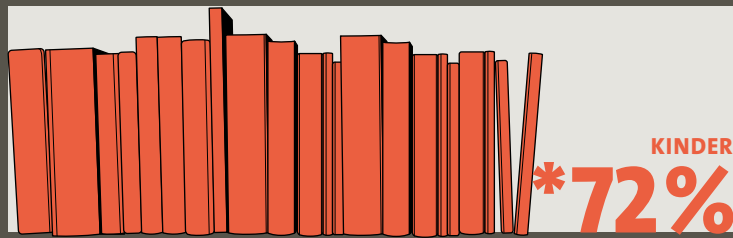
Netflix, Spotify & Co. geben bei den Jugendlichen in der Schweiz den Ton an. Dank Flatrate-Streaming hat über die Hälfte praktisch unbegrenzt Zugriff auf Filme, Musik oder Games. War es in früheren Jahren vor allem die Verbreitung des Smartphones, die die Nutzungsgewohnheiten der Jugendlichen stark veränderte, spielen jetzt Musik- und Video-Streaming eine grosse Rolle. Dies zeigt die aktuelle JAMES-Studie 2018 von ZHAW und Swisscom, für die seit 2010 bereits zum fünften Mal rund 1000 Jugendliche im Alter von 12 bis 19 Jahren zum Mediennutzungsverhalten befragt wurden. Die JAMES-Studie ist der grosse Bruder der ebenfalls von der ZHAW durchgeführten MIKE-Studie, die auf den Medienumgang von Kindern im Alter zwischen 6 und 13 Jahren fokussiert – und hier einen Vergleich von Kindern und Jugendlichen ermöglicht.

LEGENDE:

- KINDER
6 – 13 Jahre
- JUGENDLICHE
12 – 19 Jahre

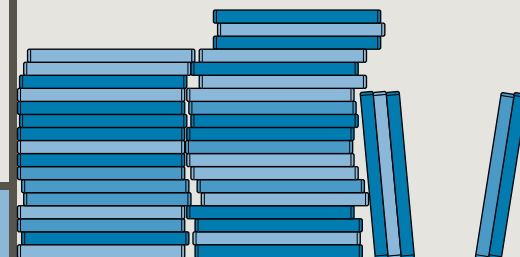
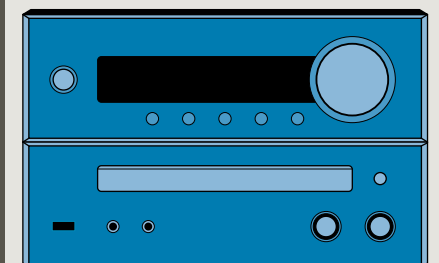
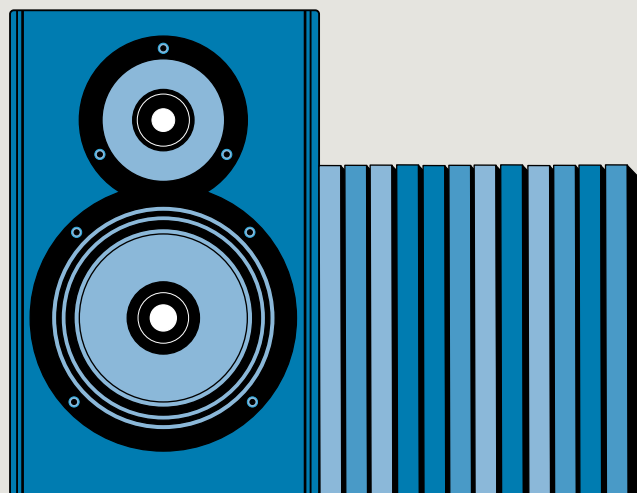
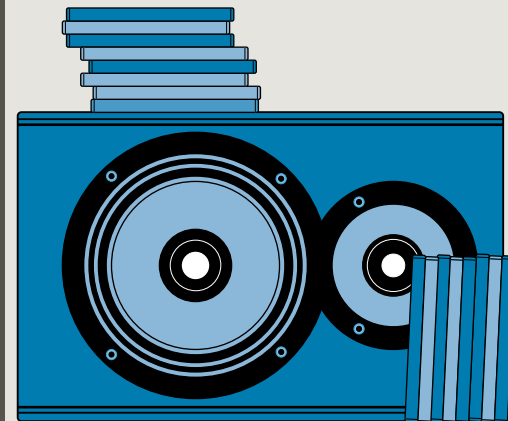
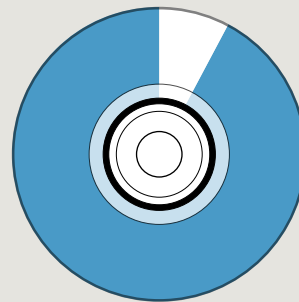
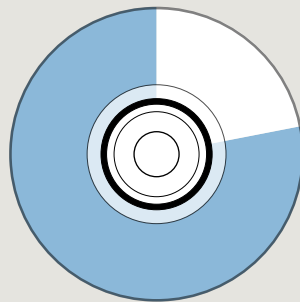
- BÜCHER LESEN
- INTERNET NUTZEN
- MUSIK HÖREN
- HANDY NUTZEN
- GAMEN
- FERNSEHEN

*Häufigkeit: täglich/ein- oder mehrmals pro Woche

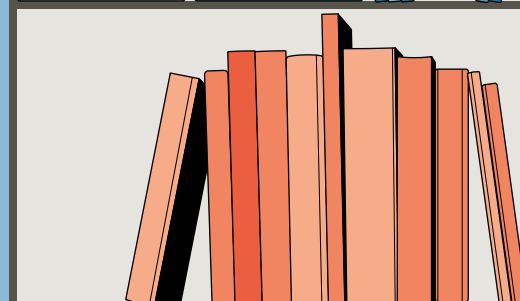


INTERNET NUTZEN Insgesamt ist die Internetnutzungszeit der Jugendlichen unter der Woche seit 2016 bei 2 Stunden 30 Minuten konstant geblieben. Online nutzen Jugendliche zur Unterhaltung vor allem soziale Netzwerke und Videoportale wie YouTube regelmässig. Um sich im Internet zu informieren, werden primär Suchmaschinen wie Google eingesetzt.

BÜCHER LESEN Mit zunehmendem Alter werden vermehrt Smartphone und soziale Netzwerke genutzt sowie häufiger Gratiszeitungen, Online-Tageszeitungen und Online-Zeitschriften gelesen. Immer seltener werden hingegen Videogames gespielt, Bücher gelesen und Tablets genutzt.



MUSIK HÖREN Seit Jahren ist Musik im Alltag Jugendlicher nicht mehr wegzudenken. Neun von zehn hören täglich oder mehrmals pro Woche Musik. Bei der Lieblingsmusik sind die Unterschiede zwischen den drei Sprachregionen besonders auffallend: Lediglich Ed Sheeran, Imagine Dragons und AC/DC gehören in allen drei Landesteilen zu den zehn beliebtesten Interpreten.



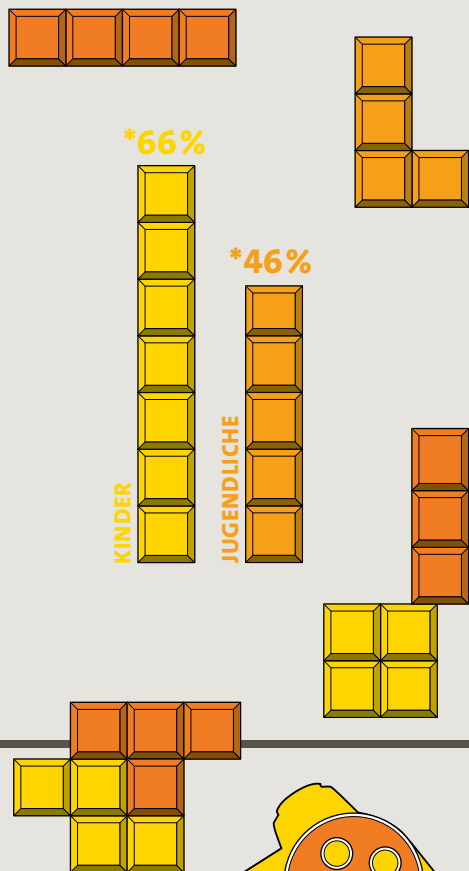
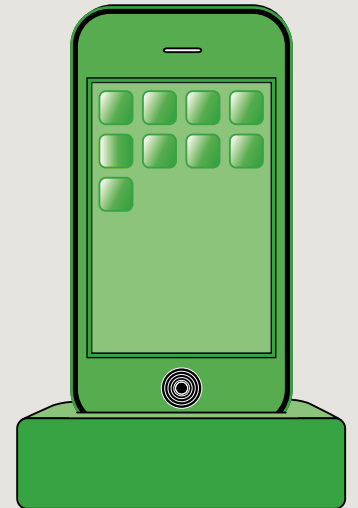
LIEBLINGS-APPS (Kinder und Jugendliche)

- 1. YOUTUBE
- 2. WHATSAPP
- 3. INSTAGRAM
- 4. SNAPCHAT
- 5. CLASH ROYALE

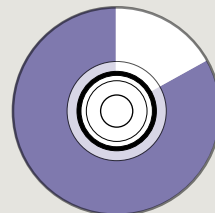
- 1. INSTAGRAM
- 2. WHATSAPP
- 3. SNAPCHAT
- 4. YOUTUBE
- 5. SPOTIFY

HANDY NUTZEN 99 Prozent der 12- bis 19-Jährigen haben ein eigenes Mobiltelefon. Sie nutzen es täglich rund 2 Stunden und 30 Minuten – in erster Linie zum Kommunizieren via App. Es verwundert deshalb nicht, dass die beliebteste App Instagram ist, gefolgt von WhatsApp und Snapchat. Daneben werden mit dem Handy vor allem Musik gehört, im Internet gesurft, soziale Netzwerke besucht oder Videos geschaut.

GAMEN Im Schnitt spielen Jugendliche täglich eine Stunde Videogames. Dabei zeigt sich ein deutlicher Geschlechtsunterschied: Zwei Drittel aller Jungen gamen täglich oder mehrmals pro Woche, während dies lediglich jedes zehnte Mädchen tut. Fortnite ist kurz nach Veröffentlichung zum beliebtesten Spiel avanciert – unabhängig von Alter und Geschlecht.



KINDER *82%



JUGENDLICHE *83%

LIEBLINGS-FILME (Kinder)

- 1. HARRY POTTER
- 2. STAR WARS
- 3. THE FAST AND THE FURIOUS
- 4. THE BOSS BABY
- 4. MINIONS

LIEBLINGS-SERIEN (Jugendliche)

- 1. HAUS DES GELDES
- 2. RIVERDALE
- 3. PRISON BREAK
- 4. 13 REASONS WHY
- 5. STRANGER THINGS

LIEBLINGS-SPIELE (Kinder und Jugendliche)

- 1. SUPER MARIO
- 2. MINECRAFT
- 3. FIFA
- 4. CLASH ROYALE
- 5. GRAND THEFT AUTO

- 1. FORTNITE
- 2. FIFA
- 3. GRAND THEFT AUTO
- 4. CALL OF DUTY
- 5. MINECRAFT

FERNSEHEN Schweizer Jugendliche schauen vermehrt Videos im Internet statt fern. Flatrate-Streaming ermöglicht ihnen nicht nur ein riesiges Angebot an Filmen, Musik oder Games, sondern beeinflusst auch ihre Vorlieben. Die beliebteste Serie ist beispielsweise «Haus des Geldes», die über Netflix verbreitet wird. Und von den zehn beliebtesten Serien stammen ebenfalls sieben vom amerikanischen Serienportal.

BIOPLASTIK Grünes Plastik aus Mikroalgen



Die Mikroalgen werden in einem speziellen Bioreaktor mit Beleuchtungssystem kultiviert.

Weltweit werden jährlich über 140 Millionen Tonnen Plastik aus Erdöl hergestellt, und neue Schätzungen prognostizieren, dass im Jahr 2050 gewichtsmässig mehr Plastik als Fische in den Weltmeeren zu finden sein wird. Vor dem Hintergrund der stetig wachsenden Probleme mit umweltbelastenden Plastikabfällen suchen Forschende seit Jahren nach umweltschonenden Alternativen.

Lukas Neusch, Leiter der Fachgruppe Bioprozesstechnologie am Institut für Chemie und Biotechnologie, hat eine Forschungs-Initiative zum Thema Bioplastik aus Mikroalgen gestartet. Mögliche Lösungsansätze umfassen die Entwicklung alternativer, umweltverträglicher Herstellungsverfahren für Plastik aus natürlichen Quellen, die zudem eine verbesserte Abbaubarkeit aufweisen sollen. Ein prominentes Beispiel aus dieser Gruppe ist das Poly-Hydroxy-Butyrat (PHB), das von bestimmten Bakterienarten, Mikroalgen und Cyanobakterien gebildet wird. Aufgrund ihrer Fähigkeit, CO₂ aus der Luft zu absorbieren und ansonsten nur mit Licht und einer Minimalmenge an Nährstoffen auszukommen, sind Cyanobakterien

eine besonders attraktive Quelle für eine nachhaltige Produktion von PHB. Die ZHAW beschäftigt sich mit der Herausforderung, die PHB-Produktion in grossem Massstab nutzbar zu machen. «Bisher ist es jedoch noch sehr teuer, Plastik aus Mikroalgen in grossem Stil zu produzieren», erklärt Neusch. Erste Erfolge konnte das Team in seinen Tests aber bereits verbuchen. Genauere Messverfahren und Versuche zum Zustand der Algen im Bioreaktor geben Aufschluss über einfachere Wege, um an das Polymer heranzukommen. Zudem gelang es in Zusammenarbeit mit Forschenden der Umwelttechnologie am Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen, die benötigten Mikroalgen im grossen Stil in einer offenen Anlage zu kultivieren. Die Forschungsaktivitäten des Departements **LIFE SCIENCES AND FACILITY MANAGEMENT** befassen sich mit der ganzen Wertschöpfungskette von «grünem PHB», von der Biologie der Zelle über die Kultivierung bis zu modernen Verarbeitungsverfahren wie 3D-Druck. Denn nur ein ganzheitlicher Blick auf die Produktion kann rasch zu einer markttechnisch attraktiven Nutzung führen.

Ideologie ist verbreiteter als Gewaltbereitschaft

Jugendliche in der Schweiz stimmen eher Ideologien von Extremismus zu, als dass sie extremistische Gewalt befürworten. Dies zeigt eine Studie des Departements **SOZIALE ARBEIT** der ZHAW und der Haute École de Travail Social Fribourg HETS-FR. Dazu wurden 2017 mehr als 8000 Jugendliche im Alter von 17 bis 18 Jahren in zehn Kantonen befragt. Linksextremismus ist mit 7 Prozent etwas verbreiteter als Rechtsextremismus. Islamistisch eingestellt sind nur 2,7 Prozent der muslimischen Jugendlichen. Die Zustimmung zu den ideologischen Zielen von Extremismus ist bei Jugendlichen in der Schweiz stärker ausgeprägt als die Befürwortung von Gewalt. Zudem variiert die Zustimmung zu Extremismus je nach Geschlecht, Schultyp und sozialem Status: Männliche Jugendliche, Berufsschüler oder sozial schwächere Jugendliche sind eher davon betroffen. Beim Linksextremismus sind die Unterschiede etwas weniger ausgeprägt als beim Rechtsextremismus.

➤ bit.ly/2QxNFSW

Raiffeisen und ZHAW lancieren Vorsorgebarometer

Dass die Altersvorsorge den Schweizerinnen und Schweizern Sorgen bereitet, ist eine empirisch bereits mehrfach belegte Tatsache. Umso erstaunlicher ist es, dass die Schweizer Bevölkerung nicht oder nur zögerlich aktiv wird in dieser Hinsicht. Warum das so ist, zeigt das nationale Vorsorgebarometer, das erstmals von Raiffeisen in Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Risk & Insurance der **SCHOOL OF MANAGEMENT AND LAW** erhoben wurde. Dieses nationale Vorsorgebarometer, das sich auf Aussagen von landesweit 1015 befragten Personen zwischen 18 und 65 Jahren und auf die Analyse ökonomischer Daten stützt, zeichnet ein heterogenes Bild des Schweizer Vorsorgesystems. Die Ergebnisse unterstreichen, dass das Vertrauen in die staatliche Vorsorge, die AHV, angeschlagen ist, dass das Wissen über Vorsorgemöglichkeiten verbessert werden muss und dass der Wunsch besteht, an Wahlmöglichkeiten wie dem Kapitalbezug festzuhalten. Trotz dieser Erkenntnisse mangelt es den befragten Personen an der Bereitschaft, die eigene Vorsorge auch effektiv anzugehen. Dafür gibt es laut Raiffeisen Vorsorgebarometer insbesondere zwei Gründe: Entweder sie erachten sich als noch zu jung, um sich mit solchen Fragen zu befassen. Oder aber sie haben kein oder zu wenig Geld. Interessant ist zudem die Erkenntnis, dass sich die meisten befragten Personen vorstellen können, nach dem ordentlichen Pensionierungsalter erwerbstätig zu bleiben. Eine Mehrheit wäre bereit, nach dem regulären Rentenalter Teilzeit oder punktuell weiterzuarbeiten.

➤ bit.ly/2POD5ts

ENERGIE

Pilotprojekt: Elektroautos dienen als Stromspeicher

Im Basler Quartier Erlenmatt Ost können die Bewohnerinnen und Bewohner zwei Elektroautos mieten. Geladen werden die Fahrzeuge mit quartiereigenem Solarstrom vom Dach. Wird das Carsharing gerade nicht genutzt, dienen die Autos als Zwischenspeicher für den Solarstrom. Der Strom steht damit abends zur Verfügung, um elektrische Geräte in den Häusern zu betreiben. Mit diesem Pilotversuch untersucht das ZHAW-Institut für Nachhaltige Entwicklung (INE), wie sich die Batterien der Elektroautos als Stromspeicher im Rahmen der Carsharing-Lösung einsetzen lassen. «Die zunehmende Verbreitung von Elektrofahrzeugen lässt den Energie- und den Mobilitätssektor zusammenwachsen. Batterien von Elektrofahrzeugen sind durchaus geeignet, um Photovoltaikstrom zwischenspeichern und den Eigenverbrauch von Ein- und Mehrfamilien-

häusern oder grösseren Arealen zu erhöhen», ist der INE-Projektleiter Jörg Musiolik überzeugt. Da der Strom in zwei Richtungen fließen muss, wurde für das Pilotprojekt eine spezielle Ladestation mit Steuerung eingerichtet. Neben den technischen Fragen steht laut Jörg Musiolik insbesondere die Entwicklung von organisatorischen Lösungen im Fokus. Die Nutzerinnen und Nutzer können die Fahrzeuge über eine App reservieren. Ein Energiemanagementsystem erkennt, wann welche Batteriekapazität der Autos nutzbar ist. Dadurch soll zukünftig eine smarte Ladepanung möglich sein, da das Energiemanagementsystem Wetter- und Photovoltaik-Produktionsdaten mit Daten zur Verfügbarkeit der Batteriespeicher verknüpfen kann. «Es gilt aber auch, das Bewusstsein der Nutzer für diese Anwendung zu schärfen und gegebenenfalls ihre Flexibilität zu ak-



Elektroautos liefern im Pilotversuch Strom für elektrische Geräte.

tivieren», so Jörg Musiolik. Die Abrechnung über ein smartes Tarifsysteem soll daher zukünftig das Nutzerverhalten im Projekt beeinflussen. Mit dem Pilotversuch in Basel wird dieser Ansatz zum ersten Mal in der Praxis umgesetzt und getestet. Das Amt für Umwelt und Energie des

Kantons Basel-Stadt fördert das Pilotprojekt finanziell. Im Sommer 2019 wird die Auswertung des Versuchs erfolgen. Das Projekt soll in Zukunft auf andere Areale übertragbar sein und damit einen übergeordneten Beitrag für weitere Anwendungen schweizweit leisten.

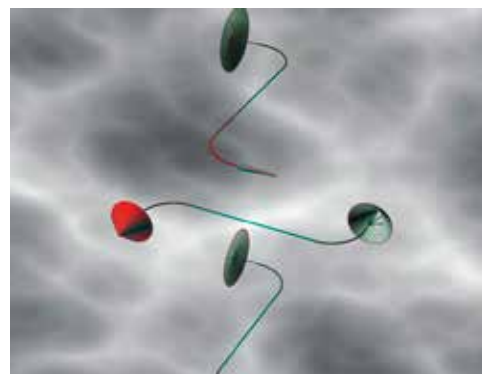
Energie in Flüssigkeit speichern

Soll mehr Strom aus erneuerbaren Energiequellen wie Sonne und Wind produziert werden, so sind leistungsfähige Speichermethoden nötig, um Schwankungen aufzufangen. Eine Methode zur Energiespeicherung ist die Redox-Flow-Batterie, die elektrische Energie in flüssigen chemischen Verbindungen speichert. Deren Weiterentwicklung steht im Zentrum von «FlowCamp», einem Projekt im Rahmen des EU-Forschungsprogramms Horizon 2020. Beteiligt sind neben den Fachleuten der **SCHOOL OF ENGINEERING** weitere Experten von 18 Hochschulen und Organisationen aus neun Ländern.

bit.ly/2DBwXip

Wenn der Strom vom Himmel kommt

Mit dem Know-how aus drei Instituten entwickelt die **SCHOOL OF ENGINEERING** ein neuartiges Windkraftwerk, das mehrere hundert Meter über dem Boden operieren soll. Das System wird kompakt, kostengünstig und umweltfreundlich sein – und könnte sich somit bestens für Regionen ohne Stromnetz eignen. Projektleiter Yasser Safa vom Institute of Computational Physics (ICP) hat bereits das ZHAW-Spin-off Zarawind gegründet und damit die Grundlage für eine Vermarktung des neuartigen Konzepts geschaffen. In rund 400 Metern Höhe soll die Anlage künftig aus Wind Strom erzeugen. «Lighter-than-air» nennt Yasser Safa sein patentiertes Modell einer ultraleichten Windturbine. Im Rahmen eines vom Bundesamt für Energie geförderten Projekts konnte er bereits ein Proof-of-Concept sowie einen ersten Prototyp entwickeln. Dank weiterer Förderung durch den Schweizerischen Nationalfonds, Innosuisse



«Lighter-than-air» nennt Projektleiter Yasser Safa sein patentiertes Modell einer ultraleichten Windturbine.

und Stadtwerk Winterthur arbeitet Yasser Safa nun an einem verbesserten Prototyp. Dieser soll in rund einem Jahr gen Himmel steigen.

www.zarawind.com

Mit dem «Wildschweinschreck» Schäden verhindern



Der «Wildschweinschreck» wird am Rand von Feldern installiert.

Aufgrund einer aussergewöhnlich hohen Fortpflanzungsrate und eines reichhaltigen Nahrungsangebotes wächst der Wildschweinbestand in der Schweiz seit Jahrzehnten. Mit der wachsenden Population steigen auch die Schäden von inzwischen mehreren Millionen Franken pro Jahr. Der Forschungsgruppe Wildtiermanagement am Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen gelang es nun, eine Methode zu entwickeln, die Wildschweine mittels Alarm- und Warnrufen von Feldern fernhält und so Landwirtschaftsschäden verhindert. Der sogenannte «Wildschweinschreck» wurde mit konventionellen Vergrämungsmethoden verglichen und auf ihre Wirksamkeit untersucht. Mit den Erkenntnissen können präventive Massnahmen in der Landwirtschaft optimiert werden. Die Wirksamkeit der Methoden wurde nicht nur über die gemessene Schadenszunahme, sondern auch anhand des Raumverhaltens der Wildschweine evaluiert. 36 Wildschweine wurden mit GPS-GSM-Senderhalsbändern ausgestattet und ihr Raumverhalten dokumentiert. Zusätzlich wurden die Schäden auf den Feldern mit Hilfe von Drohnenluftbildern ermittelt. Die damit gewonnenen Erkenntnisse sollen als Basis für ein nachhaltiges Wildschweinmanagement dienen.

thoden verglichen und auf ihre Wirksamkeit untersucht. Mit den Erkenntnissen können präventive Massnahmen in der Landwirtschaft optimiert werden. Die Wirksamkeit der Methoden wurde nicht nur über die gemessene Schadenszunahme, sondern auch anhand des Raumverhaltens der Wildschweine evaluiert. 36 Wildschweine wurden mit GPS-GSM-Senderhalsbändern ausgestattet und ihr Raumverhalten dokumentiert. Zusätzlich wurden die Schäden auf den Feldern mit Hilfe von Drohnenluftbildern ermittelt. Die damit gewonnenen Erkenntnisse sollen als Basis für ein nachhaltiges Wildschweinmanagement dienen.

FORSCHUNGSPROJEKT

Ergotherapie für Flüchtlingskinder

In der Schweiz leben derzeit rund 18'000 schulpflichtige Kinder und Jugendliche als Asylsuchende oder vorläufig Aufgenommene. Die Folgen von Kriegs- und Fluchterfahrungen sowie das Eingewöhnen in eine neue Kultur können diese jungen Menschen an der Teilhabe am Schulalltag und in ihrer Handlungsfähigkeit einschränken. In einem kürzlich gestarteten Forschungsprojekt untersucht das ZHAW-Institut für Ergotherapie deshalb, ob und wie ergotherapeutische Massnahmen die schulische Partizipation und die Lebensqualität von Flüchtlingskindern steigern

können. Geplant ist, bei Kindern und Jugendlichen mit Kriegs- und/oder Fluchterfahrungen die zwei Faktoren vor und nach einer ergotherapeutischen Intervention zu untersuchen. Ziel des Projekts «Ergotherapie bei Kindern mit Kriegs- und/oder Fluchterfahrung» ist, Machbarkeit und Nutzen von Ergotherapie bei jungen Menschen mit Flucht- und Kriegserfahrung im schulischen Kontext zu evaluieren. Langfristig will das Projekt dazu beitragen, durch die Erhöhung von Teilhabe und Lebensqualität kostenaufwendigen Folgeschäden vorzubeugen.

Nackenschmerzen verhindern

Wer oft und lange am Computer sitzt, kennt ihn womöglich: einen verspannten und schmerzenden Nacken. Insbesondere bei Büroangestellten sind unspezifische Nackenbeschwerden weit verbreitet, wie verschiedene Studien gezeigt haben. Wissenschaftlich hingegen noch wenig erforscht ist, welche Massnahmen am Arbeitsplatz geeignet sind, um Nackenschmerzen zu verhindern oder zu lindern. Dieser Forschungslücke nimmt sich ab nächstem Jahr ein Team von Schweizer Wissenschaftlern unter der Leitung des Departements **GESUNDHEIT** der ZHAW an: Direkt am Arbeitsplatz von Studienteilnehmenden wird untersucht, mit welchen Interventionen Nackenschmerzen verhindert oder gelindert werden können und wie dadurch auch die Arbeitsproduktivität erhöht werden kann. Mehrere Partner sind am Projekt beteiligt: die Forschungsstellen für Gesundheitswissenschaften und für Physiotherapie am Departement Gesundheit, das Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie der **SCHOOL OF MANAGEMENT AND LAW**, die Fachhochschule der italienischen Schweiz sowie die Abteilung Arbeits- und Organisationspsychologie des Instituts für Psychologie der Universität Bern. Das Projekt wird vom Schweizerischen Nationalfonds mit rund 500 000 Franken finanziert.

70 Prozent würden mit einem Chatbot interagieren

Mit einer Maschine chatten? Was den meisten Leuten vor einigen Jahren noch skurril erschien, ist heute dank Chatbots fast schon alltäglich geworden. Die Bots interagieren mit Kunden und werden immer häufiger von Unternehmen eingesetzt. Die Chatbot-Studie des Beratungsunternehmens PIDAS und des Instituts für Marketing Management der **SCHOOL OF MANAGEMENT AND LAW** ergab unter anderem, dass sich bereits rund 70 Prozent der User eine Interaktion mit einem Bot vorstellen können. Dazu wurden im Sommer 2018 rund 900 repräsentativ ausgewählte Personen aus der Schweiz zu ihren bisherigen Erfahrungen mit Chatbots befragt. Generell hat sich die Bereitschaft zur Nutzung von Chatbots in nur einem Jahr signifikant erhöht. 2017 zeigten sich erst 40 Prozent der Befragten offen gegenüber einer Interaktion mit einem Roboter, heute sind es bereits 70 Prozent, die sich eine Interaktion vorstellen könnten oder bereits eine hatten. Unternehmen können mithilfe von Chatbots tatsächlich einen Mehrwert schaffen, müssen aber auf einen konkreten Anwendungsfall, wie etwa das Abwickeln eines Prozesses, das Senken der Bounce-Rate oder die Steigerung des Absatzes fokussieren und dürfen dabei ihre Zielgruppe nie aus den Augen verlieren. So kann künstliche Intelligenz auf jeden Fall eine sinnvolle Unterstützung bieten.

➤ bit.ly/2zip6lq

MOBILITÄT Erste Pilotstädte testen BICAR

Nach der bereits geglückten Investorensuche kann das ZHAW-Spin-off Share your BICAR AG den nächsten Erfolg verzeichnen: Mit der Stadt Winterthur, dem Regionalverbund Baden Wettingen (RVBW) und dem Sharingdienst Pick-e-Bike der Baselland Transport AG konnten jeweils Kooperationen abgeschlossen werden. Das BICAR-Fahrzeug soll nun in weniger als einem Jahr als Pilotprojekt eingesetzt werden. Für das Share-your-BICAR-Konzept interessieren sich ausserdem Mobilitätsverantwortliche aus London, Madrid, Barcelona, Amsterdam, Antwerpen, Gent und Singapur. Gerade in der saisonal unabhängigen Nutzung und dem Fahren ohne Helm sehen die Verantwortlichen einen grossen Mehrwert zu den bestehenden Sharingangeboten wie Trottinets, Fahrrädern und Scootern, wie die Share your BICAR AG mitteilt. Das Entwicklungsteam arbeitet mit Hochdruck am BICAR 3.0 – der Fahrzeugversion, welche die Strassenzulassungskriterien erfüllt und

für die Pilotphase eingesetzt wird. Die Firma kann dabei auf Unterstützung der Alternativen Bank Schweiz als weiteren Investor und Kooperationen mit Schweizer Unternehmen wie Kyburz, PostAuto und Bosch Car Service zählen. Das EU-Parlament und zahlreiche europäische Städte haben die Reduktion des innerstädtischen fossil betriebenen Autoverkehrs beschlossen. Dies gibt der Vision der Share your BICAR AG weiteren Antrieb: «Jedes im Sharingbetrieb genutzte BICAR-Fahrzeug reduziert den CO₂-Ausstoss um mindestens eine Tonne pro Jahr und macht acht Autos überflüssig», so Adrian Burri, Mitbegründer der Share your BICAR AG. «Gemeinsam mit starken Partnern und Investoren, die mit uns die Zukunft der Städte mitgestalten wollen, erreichen wir das Ziel einer nachhaltigen und CO₂-freien Mobilität.» Interessierte, die das Projekt unterstützen wollen, sind eingeladen, sich mit den Gründern in Verbindung zu setzen.

➤ www.shareyourbicar.com



Von der Vision zur Realität: Das BICAR wird bald durch Winterthur fahren.

Rhabarbersaft als Antioxidationsmittel



«Rhabarber entspricht als natürliches Antioxidationsmittel dem Zeitgeist», sagt Martin Häfele.

Erstmals wurde Rhabarbersaft als natürliches Antioxidationsmittel bei der industriellen Verarbeitung von Früchten eingesetzt. ZHAW-Forschende haben gemeinsam mit dem Industriepartner Agrofrucht-Inn Apfelchips und tiefgefrorene Äpfel auf natürlicher Basis länger haltbar gemacht. Während die konventionell mit Ascorbinsäure behandelten Früchte bereits nach wenigen Stunden braun wurden, blieben die mit Rhabarbersaft behandelten Früchte dauerhaft vor Oxidation geschützt. «Das verschafft der Industrie bei zeitkritischen Prozessen einen grossen Vorteil», so ZHAW-Forscher Martin Häfele vom Institut für Lebensmittel- und Getränkeinnovation. Unterstützt wird das ZHAW-Projekt vom Verband Schweizer Gemüseproduzenten und vom Schweizer Obstverband. Entdeckt wurde die antioxidative Wirkung von Rhabarbersaft bereits Mitte 1990er Jahre. Das Verfahren mit dem Rhabarbersaft wurde jedoch bisher nie für die Praxis adaptiert. «Heutzutage entspricht jedoch Rhabarber als natürliches Antioxidationsmittel dem Zeitgeist», ist Häfele überzeugt. Mit bis zu 30 Tonnen pro Hektar Land ist bei Rhabarber-Stauden eine kostengünstige Produktion in biologischer Qualität möglich. Da für Bio-Produkte die Anwendung von Ascorbinsäure untersagt ist, bietet sich so eine natürliche Möglichkeit der Enzymkontrolle. Weshalb Rhabarbersaft der Ascorbinsäure noch nicht den Rang abgelaufen hat, hat auch wirtschaftliche Gründe. Denn Ascorbinsäure ist in der Anwendung bedeutend günstiger als Rhabarbersaft. Eine Evaluation der Rhabarbersorten soll die wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit des neuen Antioxidationsmittels verbessern. Im Rahmen des ZHAW-Projekts werden auch die aromatischen Unterschiede der angebauten Sorten sensorisch und analytisch untersucht und die prozessbedingten Aromaveränderungen nachvollzogen. Einen mit Rhabarbersaft angereicherten Apfelsaft haben die ZHAW-Forschenden zu Testzwecken bereits produziert.

NACHHALTIGKEIT «Toni-Box» für weniger Abfall



Die Toni-Box-Initiantinnen Maria Hoegger und Flavia Gosteli wollen sich auch in Zukunft für Nachhaltigkeit an der ZHAW einsetzen.

Die Mensa im Zürcher Toni-Areal ist ein geschäftiger Ort. Zahlreiche Studierende gehen ein und aus, essen ihren Lunch. Mit dem Resultat, dass sich Abfall und schmutziges Geschirr schon bald nach der Mittagszeit an den dafür vorgesehenen Stellen zu stapeln beginnt. Eine grosse Abfallursache stellt das häufig verwendete Einweggeschirr dar. Um dies zu reduzieren, testeten Maria Hoegger und Flavia Gosteli, Studentinnen am Departement **ANGEWANDTE PSYCHOLOGIE**, im Rahmen einer umweltsychologischen Projektarbeit die Einführung von Mehrweggeschirr. Nach Gesprächen mit den Betreibern der Mensa im Toni-Areal stellte sich nämlich heraus, dass bei der Nutzung von Einweg-Take-away-Boxen ein grösserer Handlungsbedarf be-

stand. So prüften die beiden verschiedene Anbieter und entschieden sich dann für Mehrwegboxen einer schweizweit vernetzten Firma aus Bern. Nun können die Boxen gegen ein Depot von 10 Franken gemietet und wiederverwendet werden. Der Einsatz der «Toni-Box» startete diesen Frühling. Und hatte gleich Erfolg: Angaben der Mensa-Betreiber zufolge wurden in den ersten fünf Wochen der Testphase bereits 110 Plastikboxen weniger verkauft. Üblicherweise werden im selben Zeitraum 600 bis 800 Einwegboxen benutzt. Ein positives Résumé für Hoegger und Gosteli. Und auch für die Mensa – diese hat sich nämlich nach der Testphase entschlossen, die Toni-Box weiterhin anzubieten, sowohl in Zürich als auch in Wädenswil und Winterthur.

Die School of Management and Law wird Hochschulpartnerin von ICT-Berufsbildung

Um die Anerkennung von Bildungsabschlüssen zu fördern und die Vielfältigkeit der Bildungswege innerhalb der ICT-Bildungslandschaft zu vergrössern, gehen die Abteilung General Management der **SCHOOL OF MANAGEMENT AND LAW** und der nationale Verband ICT-Berufsbildung Schweiz neu eine Hochschulpartnerschaft ein. Der nationale Verband für die ICT-Berufsbildung baut dadurch die Partner-

schaften mit ausgewählten Hochschulen aus. Mit der neuen Kategorie der Hochschulpartnerschaft öffnet sich der Verband ICT-Berufsbildung Schweiz hin zur Hochschulwelt und setzt dabei ein klares Zeichen für eine durchlässige ICT-Bildungslandschaft, welche vom Lehrabschluss über die eidgenössischen Prüfungen und/oder ein Diplom zum Hochschulstudium führen kann.

AUSSTELLUNG Ruheoasen in Zürich

Zu einer lebenswerten und lebendigen Stadt gehören Orte, an die man sich im hektischen Alltag zurückziehen und wo man sich erholen kann. Wo solche Orte der Ruhe in der Stadt Zürich sind und welche Bedeutung sie für die Bewohnerinnen und Bewohner haben, zeigt ab Januar 2019 eine Ausstellung des Instituts für Umwelt und Natürliche Ressourcen. Umwelt-Studierende des Departements **LIFE SCIENCES UND FACILITY MANAGEMENT** haben dazu im Rahmen des Moduls «Grünraum und Stadtleben» unter der Leitung von Dozentin Petra Hodgson, Leiterin des Forschungsbereichs Urbane Grünräume, in vier Quartieren solche Orte der Ruhe aufgesucht: von Plätzen und Strassen über Innenhöfe und Gärten bis zu Parks. Nicht nur ihre eigenen Eindrücke sind durch Fotos, Videos und Klangwelten in die Ausstellung eingeflossen, während des siebenwöchigen Projekts haben sie auch mit Bewohnern und Nutzerinnen über ihre Bedürfnisse gesprochen. Ausstellungseröffnung ist am 17. Januar 2019 um 18.30 Uhr im Gemeinschaftszentrum Wipkingen.



Wo man Orte der Ruhe wie diesen in Zürich findet, zeigt die Ausstellung von Umwelt-Studierenden der ZHAW.

Zwei Stipendien der Hirschmann Stiftung für Master-Studierende

Gleich zwei Master-Studierende am Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen der ZHAW haben ein Stipendium der renommierten Hirschmann Stiftung gewonnen. Andreas Hofstetter aus Jona (SG) hat als Berufsziel Projektleiter im Bereich Ökologie, und Nicola Rhyner interessiert sich für die Angewandte Forschung im Bereich der Fischbiologie/Gewässerökologie.

Ausgezeichnet

PRIX LITRA 2018 ZHAW-Absolventen gewinnen erneut



Christoph Sutter (3. v.r.) und Nicola Sonego (2. v.r.) sicherten sich den Prix LITRA in der Kategorie Bachelorarbeit.

Im dritten Jahr in Folge gehören Absolventen des Studiengangs Verkehrssysteme der **SCHOOL OF ENGINEERING** zu den Gewinnern des Prix LITRA. Die LITRA als Informationsdienst für den öffentlichen Verkehr zeichnet jährlich Abschlussarbeiten aus, die sich dem Thema ÖV widmen. In der Kategorie Bachelorarbeit sicherten sich Nicola Sonego und Christoph Sutter den mit 3000 Franken dotierten Preis, mit dem sie Ende September im Beisein von Bundesrat Ueli Maurer ausgezeichnet wurden. Die beiden Absolventen erforschten in ihrer Bachelorarbeit die Möglichkeit, den Personen- und den Güterverkehr in einer mittelgrossen Stadt miteinander zu verknüpfen, das sogenannte Cargo Hitching. Dadurch soll die Transportkapazität erhöht werden, ohne dass die Verkehrsbelastung steigt. Mit der zunehmenden Bevölkerungsdichte im urbanen Raum und mit dem Wachstum des E-Commerce müssen zunehmend mehr Personen und

Güter transportiert werden. Für die städtischen Zentren bedeutet diese Entwicklung eine besondere Belastung. Die Autoren entwickelten ein zweiteiliges Konzept zur Zustellung von Paketen und zum Personentransport. Stadtbusse verteilen die Paketpost über mobile Paketstationen. Expresslieferungen werden durch Shuttles direkt an die Kunden geliefert. Diese Shuttles dienen gleichzeitig als Taxi. Aufgrund von Kennzahlen der Schweizer Post konzipierten Nicola Sonego und Christoph Sutter ein Simulationstool und bestimmten am Beispiel der Stadt Frauenfeld die notwendige Anzahl Paketstationen, die Touren der Expressshuttles und die Ausgestaltung der Fahrzeuge. Mit ihrer Simulation zeigen sie das Potenzial und die Attraktivität von Cargo Hitching als Mobilitätslösung der Zukunft. Betreut wurde die Arbeit von Olga Fink und Florian Fuchs am Institut für Datenanalyse und Prozessdesign (IDP).

ETHIKPREIS Doppelter Gewinn

Vier Frauen wurden dieses Jahr für ihre Abschlussarbeiten mit dem Ethikpreis ausgezeichnet – zwei davon sind Studentinnen am Departement **SOZIALE ARBEIT**. Romina Beeli erhält den ersten Preis für die Entwicklung einer speziellen Stadtführung durch Chur. Die Stadtführung umfasst Orte von Randständigen oder Obdachlosen, die in normalen Stadtführungen nicht gezeigt werden. Der dritte Preis ging an Elisabeth Walder. Sie befasste sich mit dem Arbeits-Integrationsprogramm «Reissverschluss» der Stadt Bülach und betrachtete und überprüfte dessen Massnahmen. Dazu gehören auch verschiedene Trainings- und Förderprogramme. Der Ethikpreis wird jedes Jahr von der Katholischen Kirche im Kanton Zürich verliehen.



Die Preisträgerinnen zusammen mit der Ethikkommission der Katholischen Kirche im Kanton Zürich.

Goldenes Abzeichen für ZHAW-Dozent Luomajoki

Hannu Luomajoki, Leiter des Masterprogramms für muskuloskelettale Physiotherapie, erhielt vom finnischen Physiotherapieverband das «Goldene Abzeichen». Damit werden Personen geehrt, die besondere Dienste für den Physiotherapieberuf geleistet haben. In den vergangenen 50 Jahren haben 35 Personen diese Auszeichnung erhalten. Hannu Luomajoki ist Professor am Departement **GESUNDHEIT** und arbeitet zudem als Geschäftsleiter und Physiotherapeut in der Praxis Medbase in Winterthur. Seine Forschungsschwerpunkte sind der Bereich Bewegungskontrolle und die Therapie von Schmerzen. Sein neuestes Buch über Bewegungskontrollstörungen ist vor kurzem auf Finnisch erschienen und wird nun auf Deutsch übersetzt.



DIGITAL-MARKETING

Ein digitaler Wirbelwind

Das Online-Marketing ist die innovativste Art der Vermarktung. Roger Tschallener sind die Mechanismen von Klicks und Likes vertraut. Doch auch als Teamleiter der Digital-Agentur Webrepublic lernt er laufend dazu.

Corinne Amacher

Meetings hält Roger Tschallener am liebsten in der Jurte ab: Im Nomadenzelt mit Sitzkissen hat schon manches Online-Projekt seinen Anfang genommen. Wahlweise bieten sich auch eine Gruppe von Strandkörben, ein ausgemustertes Segelboot, eine Holzhütte oder ein Bällebad für Brainstormings an. Die Büros der Digital-Marketing-Agentur Webrepublic sind eine Mischung aus Villa Kunterbunt und Industrie-Loft.

«Mit den verschiedenen Begegnungsorten wollen wir Teamgeist und Kreativität fördern», sagt Roger Tschallener. Als Head of Digital Marketing Strategy führt er ein achtköpfiges Team – lauter onlinebegeisterte junge Leute, die das Internet und seine Mechanismen kennen und dafür sorgen, dass die Kunden im Kampf um Aufmerksamkeit auf die richtigen Werkzeuge und Kanäle setzen. Das Geschäft läuft so gut, dass die Firma laufend expandiert.

Auf Expansionskurs

Innerhalb von knapp zehn Jahren ist Webrepublic auf 160 Mitarbeitende gewachsen und kommt kaum nach mit Rekrutieren. Praktisch jeden Monat werden neue Digital-Talente aus Kommunikation, Marketing, Informatik, Mathematik, Physik oder Ökonomie eingestellt. «Wir leben hier von der Vielfalt», sagt Roger Tschallener, der seit 2012 dabei ist, «jeder bringt seine Geschichte und

seine Erfahrungen ein, so können wir uns gegenseitig inspirieren.» Eine besondere Anziehungskraft besteht bezüglich der ZHAW: Zahlreiche Mitarbeitende sind Absolventen, so auch Tschallener.

Diplomarbeit über Shitstorms

Der 30-Jährige ist mit dem Netz gross geworden. Schon als Primarschüler baute er mit Gratis-Tools, die er online aufstöberte, seine erste Website. «Ich war neugierig auf alles, was das Internet bot», sagt er, «das ist bis heute so geblieben.» Die Lehre machte er als Systemtechniker in der Informatikabteilung der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa) in Dübendorf. Nach einem Abstecher zum

«Von der Praxisorientierung des Studiums und der Nähe zur Wirtschaft profitiere ich heute noch.»

Fernsehsender Star TV schrieb er sich an der ZHAW für den Studiengang Journalismus und Organisationskommunikation ein. Dort tat sich ein Fach auf, das ihn fesselte: Digitale Kommunikation. Seine Diplomarbeit verfasste er zu einem Thema, das heute aktueller ist denn je: Krisenkommunikation auf Social Media, kurz: Shitstorms.

«Von der praxisorientierten Ausrichtung des Studiums mit den vielen Fallbeispielen und der Nähe zur

realen Wirtschaft profitiere ich heute noch», sagt Tschallener. Viel von seinem Rüstzeug holte er sich in zwei Praktika. Für die ZHAW arbeitete er an der Kommunikation für die hauseigene E-Learning-Plattform, für die Flugsicherung Skyguide baute er die Social-Media-Strategie auf. «Ich merkte», so Tschallener, «dass ich für Firmen, die noch gar nicht online sind, etwas in Gang bringen kann.» Stark profitierte er auch von seiner Teilzeitstelle bei der Risikokapitalfirma Redalpine, die er während der ganzen Studienzeit hatte. Dort kümmerte er sich nicht nur ums Online-Marketing von Redalpine selbst, sondern unterstützte auch deren Startup-Beteiligungen. Dank diesen Erfahrungen konnte er vor sechs Jahren ohne Umweg über eine Praktikantenstelle direkt bei Webrepublic einsteigen.

Vieles vom nötigen Know-how zu Themen wie Online-Werbung oder Suchmaschinenoptimierung (SEO) erarbeitete sich Roger Tschallener in Eigenregie. Gibt es eine Konstante in seinem Werdegang, so ist es das permanente Lernen. «Alles, was ich bei der ZHAW gelernt habe, kann ich gut gebrauchen», sagt er, «trotzdem muss ich mich konstant weiterentwickeln.» Als digitaler Vorreiter ist das ein Muss, denn die Tools von heute sind morgen schon von gestern. Mit immer ausgefeilteren Techniken kämpfen die Online-Vermarkter um Aufmerksamkeit: Daten werden personalisiert und Nutzer gezielt angesprochen, die Performancemessung erfolgt um-

«Ich merkte, dass ich für Firmen, die noch gar nicht online sind, etwas in Gang bringen kann»: Roger Tschallener, Teamleiter der Digital-Agentur Webrepublic.

gehend in Form von Klickzahlen und Konversionsraten. Facebook, Instagram, Youtube, Blogs – die Auswahl an Kanälen ist riesig, und laufend entstehen neue Plattformen mit ihren Zielgruppen.

Lernende Organisation

Entsprechend versteht sich Webrepublic als lernende Organisation, in der permanente Weiterentwicklung oberstes Gebot ist. «Mein Team funktioniert als Schwarmintelligenz», sagt Tschallener. Vorrangig seien Grundkompetenzen wie Eigeninitiative, selbstständiges Arbeiten und Begeisterung für die digitale Welt. Spezifische fachliche Qualifikationen kommen an zweiter Stelle. Das zeigt sich auch bei der Rekrutierung: Wer sich bei Webrepublic für einen Job bewirbt, kann sich nicht hinter akademischen Würden verstecken. Jeder Kandidat und jede Kandidatin muss beim Vorstellungstermin einen Fall lösen und präsentieren. Die Vorbereitung unter Zeitdruck liefert Hinweise auf Persönlichkeit und Arbeitsmodus. Tschallener musste damals ein Konzept für eine Online-Musiklehrervermittlung erstellen mit Fokus SEO.

Eine gute Digital-Kampagne erreicht ihre Zielgruppe zur richtigen Zeit und mit der richtigen Botschaft: Was einfach klingt, ist in Wahrheit hochkomplex. Tschallener und sein Team organisieren für ihre Kunden Workshops, veranstalten Audits und entwickeln dann auf sie zugeschnittene Vermarktungskonzepte. Das läuft partnerschaftlich ab: «Wir wollen dem Kunden möglichst viel Wissen vermitteln und mit ihm zusammen wachsen», sagt er, «je mehr ein Kunde weiss, desto spannender wird die Zusammenarbeit.» Zu seinen Vorzeigeprojekten gehört die Digital-Kampagne für den Weltfussballverband Fifa, mit der er während der Fussballweltmeisterschaft 2018 für viralen Wirbel sorgte: Der erfolgreichste Tweet generierte über eine halbe Million Retweets. Während des ganzen Turniers zählte die Fifa über zehn Milliarden Impressions.

Small Talk statt Big Data

Nicht nur internationale Namen stehen auf der Kundenliste, sondern auch KMUs und Startups, die manchmal auch einfach nur eine Schritt-für-Schritt-Anleitung für

einen Facebook-Post benötigen. Für das Chocolarium, das Schokoladen-Museum von Maestrani, entwickelte Tschallener mit seinem Team die gesamte digitale Markenstrategie. Für den Krankenversicherer CSS feilt er am Content-Marketing, mit dem Inhalte nutzerfreundlich und personalisiert aufbereitet werden. Für Herofest, die im vergangenen Herbst lancierte Berner Messe für Gaming und Fantasy, war er für den Aufbau der ganzen Markenwelt zuständig – von der Namensfindung über den optischen Auftritt bis hin zur digitalen Vermarktung.

Nach Abschluss von grösseren Projekten kommt es in Tschalleners Team häufig zu einer Feier. Manchmal laden Mitarbeitende zum Feierabend auch Freunde von auswärts zu einem Drink zu Webrepublic ein. Dann ist Small Talk statt Big Data angesagt; zu sehen gibt's in dem Eklektik-Kosmos auch mehr als in jeder öffentlichen Bar. «Arbeit soll auch Spass machen», findet Roger Tschallener. Und wo geht das besser als in einer Firma, die auch eine Community ist? ■

ANZEIGE

Eulen-Award 2019 Mehr Lebensqualität im Alter



Gewinnen Sie mit Ihren Ideen!

Hauptpreis

Projekte zu den folgenden Themen sind gefragt:

- Massnahmen, Projekte oder Ideen, welche die Vereinsamung von älteren Menschen reduzieren oder verhindern.

Sonderpreis

- Gesucht wird eine Person, die sich im Kampf gegen die Einsamkeit der Menschen im Alter besonders verdient gemacht hat.

Preissummen

- Hauptpreis: CHF 10'000.00
- Sonderpreis: CHF 5'000.00

Die Projekte beziehungsweise die Namen der Personen sind **bis 30. Juni 2019** an die «Eulen-Award»-Jury einzureichen:

Dr. Albert Wettstein
Bickelstrasse 3a, CH-8942 Oberrieden
Telefon +41 44 720 28 64
E-Mail wettstein.albert@bluewin.ch

Auf unserer Website www.stiftung-generationplus.ch erfahren Sie mehr zur Ausschreibung.

Ein Projekt der **stiftung generationplus**

Übersetzen: Der Kontext ist zentral

Je nach gesellschaftlicher Norm, je nach Diskurs oder Kultur muss anders übersetzt werden. Das heisst, Entscheidungen laufen beim Übersetzen situativ anders ab und fallen abhängig vom Kontext anders aus. Übersetzen muss alle Faktoren der Situation mitberücksichtigen, wenn es zu einem sinnvollen und verständlichen Text führen soll. Konkret bedeutet das beispielsweise, dass gewisse Informationen in einem Kontext unbedingt notwendig sind, während sie in einem anderen Irritationen auslösen würden, wenn sie genannt würden – z.B. weil sie in diesem Kontext selbstverständlich, unwesentlich oder in den Zusammenhängen nicht verständlich wären. Die Beiträge im vorliegenden Band von Maureen Ehrensberger-Dow, IUED Institut für Übersetzen und Dolmetschen der ZHAW, und Birgitta Englund



Dimitrova, Universität Stockholm, leisten einen Beitrag zum Verständnis des menschlichen im Unterschied zum maschinellen Übersetzen.

Herausgeberinnen: Maureen Ehrensberger-Dow und Birgitta Englund. *Exploring the Situational Interface of Translation and Cognition*, 2018.

Lebensmittelrecht

Die primäre rechtliche Verantwortung für die Lebensmittelhygiene liegt in der Schweiz, der EU und den USA beim Lebensmittelunternehmer. Der Gesetzgeber macht dazu Vorgaben sowohl zum Ziel als auch zu den entsprechenden Vorkehrungen und Massnahmen. Die ZHAW-Autorin Evelyn Kirchsteiger-Meier, Dozentin für Lebensmittelrecht am Institut für Lebensmittel- und Getränkeinnovation, hat dazu ein Fachbuch mit Rechtsvergleich verfasst. Neben elementaren Begriffsbestimmungen geht es um Zuständigkeiten und Pflichten des Lebensmittelunternehmers und Reformvorschläge.

Autorin: Evelyn Kirchsteiger-Meier. *Lebensmittelhygiene als primäre Verantwortung des Lebensmittelunternehmers in der EU, der Schweiz und den USA*, 2018.

Über Einsamkeit



Wie Einsamkeit erklärt, verstanden, eingeschätzt und in ihren Folgen und Gefahren gelindert oder verhindert werden kann, beschreibt ein interdisziplinäres Autorenteam, darunter André Fringer, Leiter Forschung & Entwicklung Pflege der ZHAW.

Herausgeber: Thomas Hax-Schoppenhorst. *Das Einsamkeits-Buch*, 2018.

Schulsozialarbeit

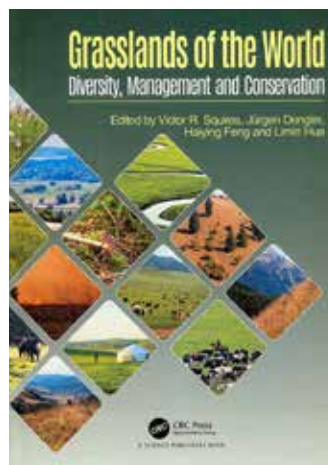


Der Sammelband fokussiert erstmals auf Entwicklungen in der deutsch- und der französischsprachigen Schweiz.

Herausgeberinnen: Emanuela Chiapparini, Renate Stohler, Esther Bussmann. *Soziale Arbeit im Kontext Schule*, 2018.

Vielfalt der Graslandschaften

Wer kennt sie nicht von eindrücklichen Reisefotos: die weiten Hochtäler, flachen Steppen und endlosen Prärien mit ihren Graslandschaften – zum Teil an den trockensten, heissesten, kältesten und höchsten Orten der Erde? Mit eben diesen verschiedenartigen Graslandschaften, von ihrer Entstehung bis zur heutigen Bewirtschaftung und zu ihrem Schutz, befasst sich das neue, globale Standardwerk «Grasslands of the World: Diversity, Management and Conservation» von ZHAW-Mitverfasser Jürgen Dengler, Professor für Vegetationsökologie am Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen. Der Schwerpunkt des englischsprachigen Fachbuches liegt auf dem Gebiet der



Paläarktis, die mehr als ein Drittel der eisfreien Erdoberfläche bedeckt.

Autoren: Victor R. Squires, Jürgen Dengler, Limin Hua, Haiying Feng. *Grasslands of the World: Diversity, Management and Conservation*, 2018.

Für die Physiopraxis

Von der Hals-, Brust- und Lendenwirbelsäule über Becken und Hüfte bis zur unteren und oberen Extremität: Ein neuer Sammelband zeigt das umfassende und evidenzbasierte Diagnose- und Therapiespektrum der muskuloskelettalen Physiotherapie. Konkrete Beispiele helfen, das eigene therapeutische Vorgehen zu optimieren. Die Autoren, darunter Dozenten der ZHAW, erklären, wann sie welche Intervention gewählt haben, und helfen so, Zusammenhänge zu verstehen und Massnahmen abzuleiten.

Herausgeber: Hannu Luomajoki und Fabian Pfeiffer. *Fallbuch Physiotherapie: Muskuloskelettales System*, 2018.

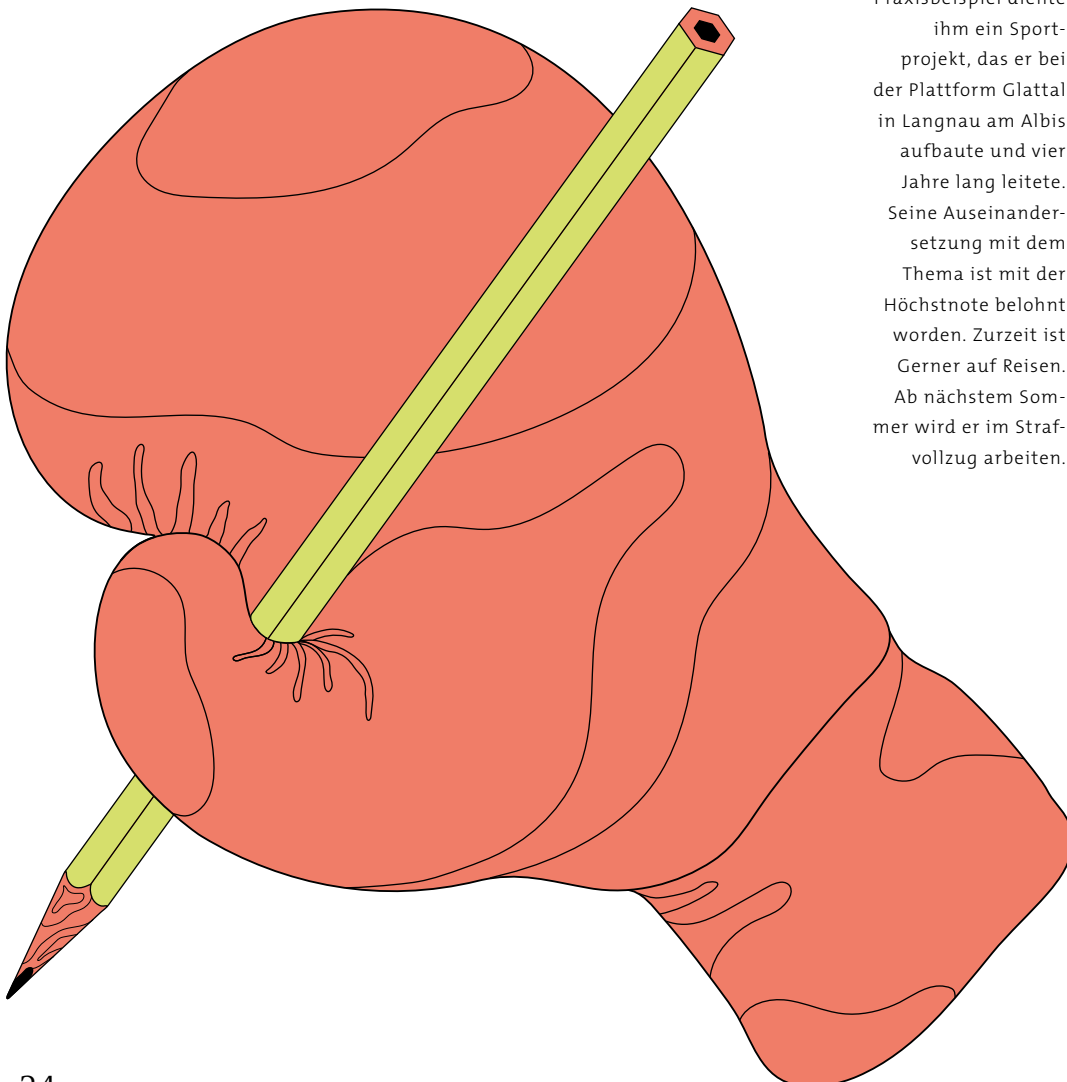
Von Gewaltprävention, Transparenz und einer Biegemaschine

Welchen Beitrag kann die Offene Jugendarbeit zur Gewaltprävention leisten? Welchen Einfluss hat Lobbying auf neue Gesetze? Wie kann eine kompakte Profilbiegemaschine aussehen? Diesen Fragen sind drei Bachelorarbeiten nachgegangen. Von Eveline Rutz

BEIM SPORT GELERNT, MIT FRUST UMZUGEHEN

Jaime Gerner (24) ist in seiner Bachelorarbeit in Sozialer Arbeit der Frage nachgegangen, was die Offene Jugendarbeit zur Prävention von Gewaltdelinquenz beitragen kann. Als Praxisbeispiel diente ihm ein Sportprojekt, das er bei der Plattform Glattal in Langnau am Albis aufbaute und vier Jahre lang leitete. Seine Auseinandersetzung mit dem Thema ist mit der Höchstnote belohnt worden. Zurzeit ist Gerner auf Reisen. Ab nächstem Sommer wird er im Strafvollzug arbeiten.

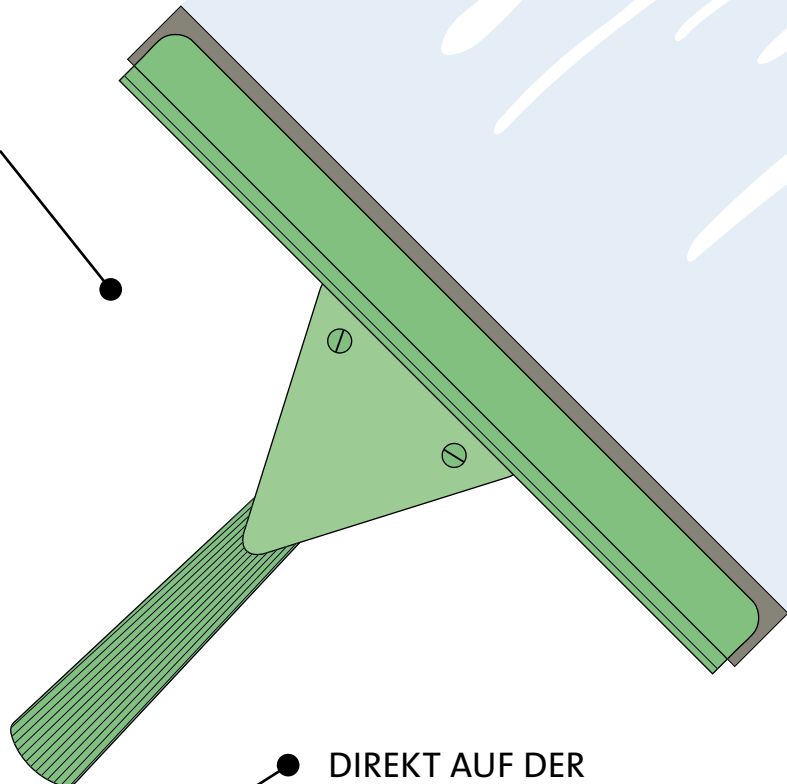
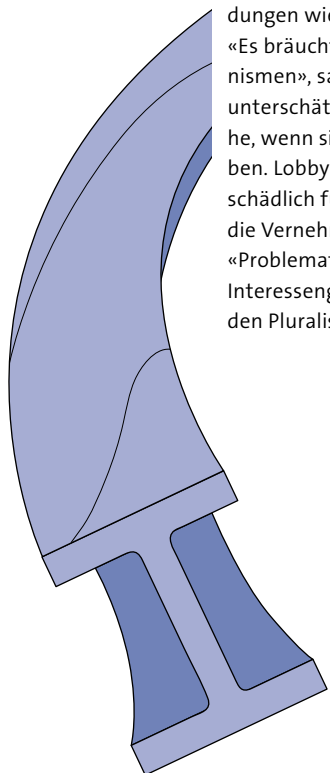
Gewaltdelikte werden überwiegend von männlichen Jugendlichen verübt. Sie finden vor allem in der unstrukturierten Freizeit und im öffentlichen Raum statt. Der Konsum von Alkohol, Suchtmitteln sowie gewaltverherrlichenden Medieninhalten verstärkt das negative Verhalten. Wie Jaime Gerner in seiner Abschlussarbeit aufzeigt, hat die Offene Jugendarbeit grosses Präventionspotenzial. Sie ist niederschwellig, erreicht potenziell gefährdete Jugendliche und kann über den Beziehungsaufbau gesellschaftliche Werte, Normen und Konventionen thematisieren. Der ZHAW-Absolvent erlebte dies im Rahmen eines Sportprojekts in Langnau am Albis. «Es war schwierig, die Jugendlichen für etwas zu motivieren», sagt er im Rückblick. Schliesslich einigten sie sich auf ein Boxtraining am Freitagabend. Für Verbindlichkeit sorgte eine gemeinsam erarbeitete Vereinbarung. Darin hielten die Teilnehmenden fest, ausserhalb des Sports auf physische Gewalt zu verzichten und pro Training jeweils zwei Bewerbungen für Lehrstellen zu versenden. Abgesehen von einer Ausnahme mussten keine Verstösse sanktioniert werden. Es entwickelte sich ein starker Teamgeist; Mitglieder verschiedener Gruppen kamen miteinander in Kontakt. «Sie lernten, ihre Emotionen zu regulieren, und waren auch ausserhalb des Projekts weniger aggressiv.» Beim Kochen und Abwaschen nach dem Sport ergaben sich Gespräche über Probleme in der Familie, in der Schule oder bei der Lehrstellensuche. Darüber hinaus war es dem Jugendarbeiter wichtig, starre Männlichkeitsnormen zu hinterfragen.



WIE LOBBYING DIE GESETZGEBUNG BEEINFLUSST

Marco Schnurrenberger (24) hat seine Bachelorarbeit dem «Lobbying in der Kommission für Wirtschaft und Abgaben des Nationalrats» gewidmet. Einen Fokus legte er auf die Agrarpolitik. «In diesem Bereich lässt sich der Einfluss auf den Gesetzgebungsprozess in Franken messen», sagt Schnurrenberger, der an der School of Management and Law studiert hat. Zurzeit absolviert er ein Praktikum bei der Sendung «10 vor 10» des Schweizer Fernsehens.

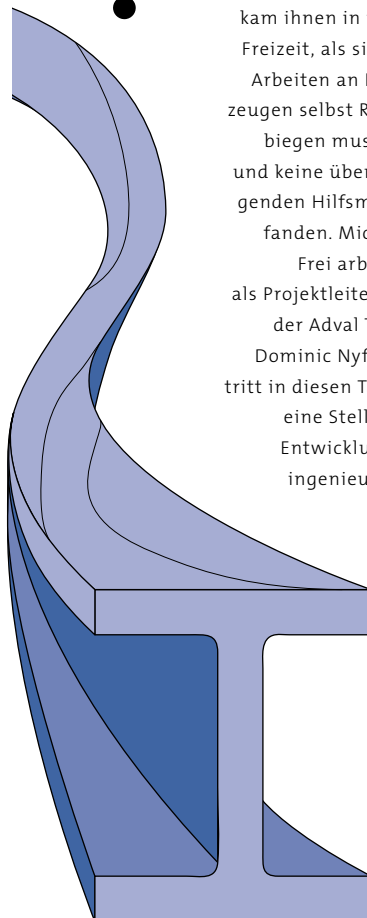
Wird im eidgenössischen Parlament ein Gesetz erarbeitet, wollen viele Interessengruppen mitreden. Um mehrheitsfähige Kompromisse zu ermöglichen, werden sie bereits in der Vorbereitungsphase angehört. Danach versuchen sie über Parlamentarier mit entsprechenden Mandaten sowie professionelles Lobbying Einfluss zu nehmen. Je nach Ergebnis sammeln sie schliesslich Stimmen für ein Referendum oder bringen ihr Gewicht im Abstimmungskampf ein. «Bei guter Lobbyarbeit können Vorschläge von Expertenkommissionen und dem Bundesrat stark korrigiert werden», sagt Marco Schnurrenberger, der ein eigenes Modell zur Bewertung der Lobbyaktivitäten in allen politischen Phasen entwickelt hat. Am Beispiel des landwirtschaftlichen Zahlungsrahmens 2014–2017 legt er eindrücklich dar, wie sich hartnäckiges Lobbying auszahlt. «Es sind praktisch alle geplanten Subventionskürzungen zurückgenommen worden.» Im parlamentarischen Register der Interessenbindungen stellt der ZHAW-Absolvent Lücken fest. Die Mitglieder der Kommission für Wirtschaft und Abgaben meldeten rund 30 Prozent ihrer Mandate nicht, obwohl sie dazu gesetzlich verpflichtet wären. Bei der Hälfte davon handelt es sich um wirtschaftspolitisch relevante Interessenbindungen wie etwa eine Festanstellung. «Es bräuchte wirksame Kontrollmechanismen», sagt Schnurrenberger. Politiker unterschätzten, welches Bild entsteht, wenn sie ein Mandat nicht angeben. Lobbying sei jedoch nicht zwingend schädlich für eine Demokratie. Gerade die Vernehmlassung habe sich bewährt. «Problematisch ist aber, wenn einzelne Interessengruppen so stark sind, dass sie den Pluralismus aushebeln.




DIREKT AUF DER BAUSTELLE WALZEN, BIEGEN UND ABKANTEN

Michael Frei (25) und **Dominic Nyffeler** (25) haben als Bachelorarbeit an der School of Engineering eine Profilbiegemaschine entwickelt, die das Walzen, Biegen und Abkanten vereint. Die Idee dazu kam ihnen in ihrer Freizeit, als sie für Arbeiten an Fahrzeugen selbst Rohre biegen mussten und keine überzeugenden Hilfsmittel fanden. Michael Frei arbeitet als Projektleiter bei der Adval Tech; Dominic Nyffeler tritt in diesen Tagen eine Stelle als Entwicklungsingenieur an.

Meist kommen Spezialisten zum Zug, wenn es darum geht, Stahl- oder Metallrohre umzuformen. Sie verfügen über die dafür benötigten teuren und teilweise raumfüllenden Industriemaschinen. Kleinere Metallbau- und Schlosserbetriebe haben Mühe, solche zu amortisieren. Sie sehen sich daher gezwungen, selbst relativ einfache Arbeiten weiterzugeben. Die Folgen sind eine längere Lieferzeit sowie höhere Selbstkosten. Um diese Problematik zu entschärfen, haben Michael Frei und Dominic Nyffeler eine kompakte Maschine gebaut, mit der sich Rohre walzen, biegen und abkanten lassen. Da sie sich mit dem Lieferwagen transportieren lässt, kann die multifunktionale Maschine direkt auf der Baustelle eingesetzt werden. Sie ist als Bausatz konzipiert. «So bleibt sie für KMU erschwinglich und der Lehrling kann beim Zusammenbauen sein Wissen vertiefen», sagt Michael Frei. Die beiden ZHAW-Absolventen hatten sich für die Entwicklung ihres Prototyps selbst mehrere Industriepartner gesucht. Dies sei eine Herausforderung gewesen, berichten sie. Sie seien zwar auf Wohlwollen gestossen und hätten viel Unterstützung erhalten, die Kommunikation sei zuweilen aber aufwendig gewesen. Sie haben ihr Produkt nach Abschluss der Bachelorarbeit weiter optimiert und bieten es inzwischen zum Kauf an. Obwohl sie kaum Werbung gemacht haben, sind bereits Bestellungen eingegangen. «Die Maschine stösst auf Interesse», sagt Frei zufrieden.



↳ www.die-biegemaschine.com

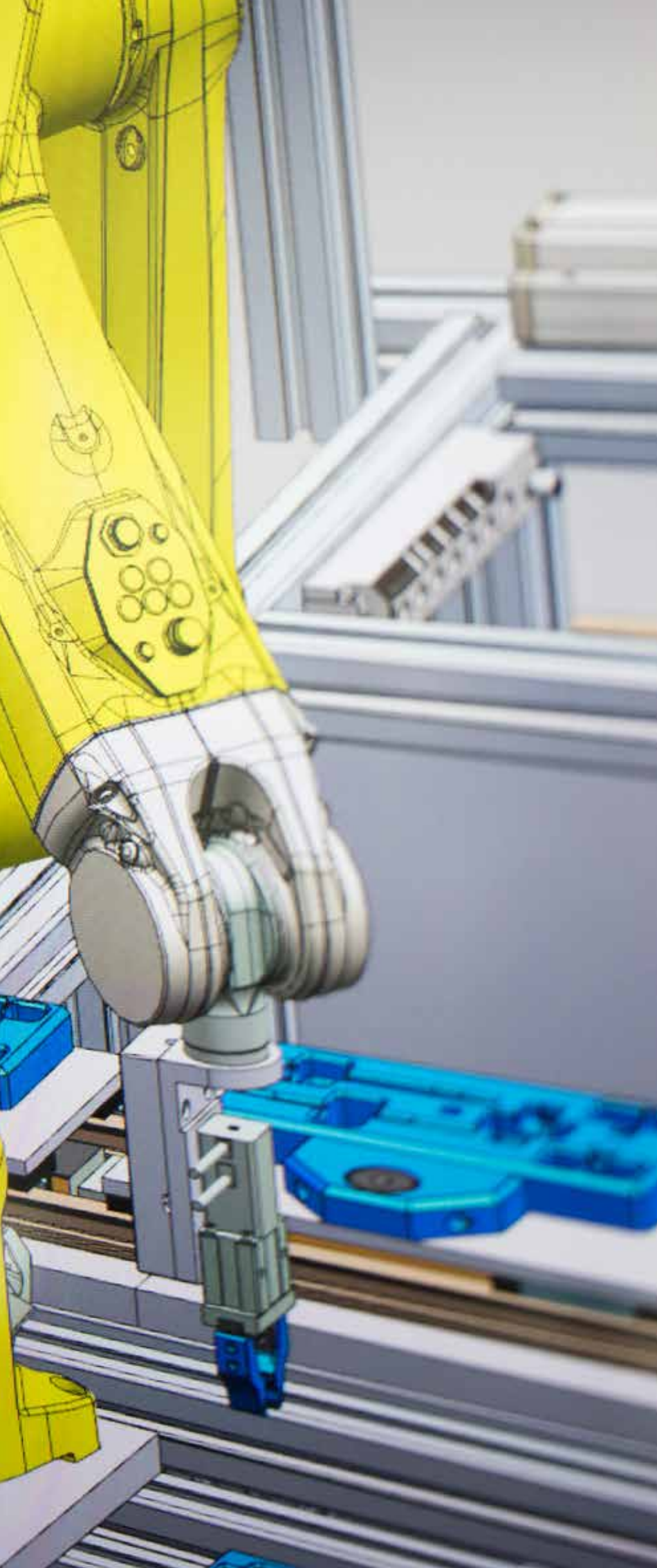


DOSSIER

43/18

STUDIUM DER ZUKUNFT

28 Interview: Bildung für die digitale und nachhaltige Gesellschaft. **32 Digitalisierung in der Bildung:** Open Labs und Hackerspaces. **33 Studium der Zukunft:** Kreativer, flexibler, aktueller. **34 Vernetzt und effizient:** Lernfabrik erklärt Industrie 4.0. **37 Automation und Digitalisierung:** Das Labor der Zukunft. **38 International und kollaborativ:** Neues erleben und lernen. **40 Rafael Freuler:** Quereinsteiger in die Soziale Arbeit. **41 Meinung:** Noch besser oder einfach anders? **42 Spotlight:** Wie sollte das ideale Studium der Zukunft aussehen? **44 Blended Learning:** Halb real, halb online studieren. **45 Seamless Learning:** Nahtloses Lernen ermöglichen. **46 Transformationen in der Lehre:** Die Welt mit anderen Augen sehen. **48 Gesundheitsberufe in Bewegung:** Lernen an echten Klienten. **50 Lernorte:** Studieren mit Praxisbezug. **52 Realitätsnah und digital:** Wie Studierende geprüft werden.



Zoodirektor oder Roboterdesignerin?

Neulich wurden meine beiden Kinder, beide im Primarschulalter, gefragt, was sie später einmal werden möchten. «Zoodirektor» und «Lehrerin oder Busfahrerin» lauteten ihre spontanen Antworten. Die Wunschberufe von Kindern sind meist klassisch, das hat sich in den letzten Jahrzehnten nicht verändert. Die Prognosen für den Arbeitsmarkt zeichnen ein anderes Bild: Mit dem technologischen Fortschritt werden automatisierbare Tätigkeiten verschwinden. Kreative und soziale Berufe sowie solche, die Maschinen programmieren, sind auf dem Vormarsch. Gute Aussichten etwa für eine «Roboterdesignerin». Gleichzeitig ist Wissen bereits heute überall und jederzeit verfügbar. Wie gestalten wir Ausbildungen, die mit diesem Wandel Schritt halten? Wie sieht das Studium an einer Fachhochschule in Zukunft aus? Veränderungen sind auf verschiedenen Ebenen angesagt: erstens in der Organisation in Hinblick auf die Anschlussfähigkeit von Ausbildungsformaten und Kompetenzen. Zweitens bei den Inhalten, welche sich auf die Digitalisierung der Arbeitsbereiche ausrichten und noch interdisziplinärer werden. Und drittens in der Didaktik, welche die Vorteile neuer Tools und Medien nutzen kann. Die Erfolgsgeschichte des Fachhochschulstudiums wird sich dann mit Sicherheit fortsetzen. Was mit der «Busfahrerin» geschieht, ist indes ungewiss. Die «Lehrerin» wird ihre traditionelle Rolle ablegen und in Zukunft vielleicht eine andere Berufsbezeichnung tragen. Und den «Zoodirektor» wird es geben, solange die Bevölkerung sich nicht damit zufriedengibt, Tiere in virtuellen Welten zu streicheln.

Lisa Messenzehl,
Leiterin der Fachgruppe
Blended Learning
im Ressort Lehre
an der ZHAW



STUDIUM DER ZUKUNFT

Bildung für die digitale und nachhaltige Gesellschaft

Angesichts des raschen Wandels sollen Hochschulen Studierende dazu befähigen, sich weiterzuentwickeln. Interview mit Jean-Marc Piveteau, Rektor der ZHAW, und Christoph Steinebach, Leiter Ressort Lehre.

INTERVIEW PATRICIA FALLER

Laut WEF-Prognosen werden 65 Prozent aller heutigen Grundschüler einen Beruf ausüben, den es heute noch nicht gibt. Wie bereiten wir sie darauf vor?

Steinebach: Diese Formulierung impliziert, dass diese 65 Prozent alle einen Job haben werden. Das ist schon mal positiv, auch wenn sie in Berufsfeldern arbeiten, die wir heute anscheinend noch nicht kennen. Ich bin aber sicher, dass das für die heutigen Grundschüler wie selbstverständlich sein wird, weil sie da einfach hineinwachsen.

Inwiefern?

Steinebach: Sie werden zum Beispiel im Studium daran mitarbeiten, diese Berufsfelder zu entwickeln. Das war bisher nicht anders. Anfangs hat man vielleicht Physik studiert. Heute gibt es Fächer wie Elektronik oder Mechatronik. Es entwickeln sich neue Forschungsfelder, die zu Schwerpunkten im Studium, vielleicht auch zu neuen Studiengängen führen. Aus denen leiten sich schliesslich neue Berufsbilder ab. Das finde ich nicht bedrohlich. Wir müssen uns aber angesichts des raschen gesellschaftlichen Wandels fragen, welche Kompetenzen es braucht, um sich auf Veränderungen im Beruf einzustellen.

Welche sind das?

Steinebach: Das sind Kompetenzen, die viel mit Flexibilität und Offen-

heit zu tun haben. Man muss Probleme selbstorganisiert und kreativ lösen können.

Piveteau: Das Studium an Fachhochschulen soll berufsbefähigend sein. So lautet der Auftrag. Berufsbefähigend heisst meines Erachtens nicht zwingend, dass wir nur für einen konkreten Beruf ausbilden. Vielmehr müssen wir Kompe-

«Wichtig ist, dass man Probleme selbstorganisiert und kreativ lösen kann.»

Christoph Steinebach

tenzen vermitteln, mit denen sich Absolventen im Beruf weiterentwickeln können. In der digitalen Gesellschaft sind Unsicherheit und Komplexität Hauptmerkmale.

Das klingt etwas bedrohlich.

Piveteau: Unsicherheit und Komplexität sind nicht per se eine Bedrohung. Wir müssen nicht dagegen ankämpfen, sondern wir müssen resiliente Organisations- und Handlungsformen entwickeln. In Zukunft werden hybride Lebensläufe zunehmen. Deshalb müssen wir Wege finden, non-formal oder informell erworbenes Wissen anzuerkennen. Das neue Umfeld fordert uns als Hochschule, es zwingt uns, die Abgrenzung zwischen der Erstausbildung und der klassischen Weiterbildung neu zu überdenken. Denn Bildung ist Entwicklung.

Wie entwickelt man Resilienz, Herr Steinebach? Das ist ja Ihr Spezialgebiet in der Angewandten Psychologie.

Steinebach: Ich glaube, dass sich Resilienz im Alltag fast von alleine entwickeln kann. Wir sehen uns permanent irgendwelchen Herausforderungen gegenüber und suchen nach Wegen, wie wir sie bewältigen können. Was wir dabei lernen, hilft uns, die nächste Herausforderung zu bewältigen. Das gilt auch im Studium.

Der Dalai Lama, der kürzlich die ZHAW besuchte, forderte eine Schulung im Umgang mit den eigenen Emotionen.

Steinebach: Ich hoffe, dass man vor dem Besuch einer Hochschule gelernt hat, mit den eigenen Emotionen umzugehen. Es ist aber schon so, dass man im Studium lernen muss, Belastungen, Stress, Enttäuschungen oder Unsicherheit zu bewältigen: Wird das klappen mit der Klausur oder Seminararbeit, oder nicht? Auch diesbezüglich ist das Studium eine gute Vorbereitung auf das Berufsleben, wo all das auch auf die Absolventinnen und Absolventen wartet.

Welche Skills brauchen Absolventinnen und Absolventen angesichts der digitalisierten Berufswelt von morgen?

Piveteau: Das sind zum einen die transversalen Skills, die Christoph Steinebach erwähnt hat. Davon ab-

NICHT-FORMALES LERNEN

Bei Bildungsangeboten, die dem nicht-formalen Lernen entsprechen, werden in der Regel bei erfolgreichem Abschluss keine Bildungszertifikate ausgestellt, zumindest keine, die unter eine staatliche Regelung fallen. Der Lernprozess ist aber geplant, durch Lernziele und -zeiten zielgerichtet und im Normalfall auch durch eine Lehrperson unterstützt. Hierzu können innerbetriebliche Weiterbildungsprogramme für Mitarbeitende zählen.



Sehen Hochschulen in der Rolle als Weiterentwicklungshelfer: *Jean-Marc Piveteau*, Rektor der ZHAW (l.) und *Christoph Steinebach*, Leiter des ZHAW-Ressorts Lehre und des Departements Angewandte Psychologie.

INFORMELLES LERNEN

Informelles Lernen findet im alltäglichen Leben statt. Der zentrale Unterschied zu formalem und nicht-formalem Lernen liegt hier darin, dass das Lernen nicht zwingend beabsichtigt und nicht strukturiert ist. Zum einen gehört hier die Berufserfahrung dazu, zum anderen aber auch ganz allgemein die erworbene Lebenserfahrung. Beispiele hierfür sind Sprachkenntnisse durch einen Sprachaufenthalt, Erfahrungen durch freiwillige Jugendarbeit oder die Fähigkeit, die Leitung einer Abteilung am Arbeitsplatz zu übernehmen.

gesehen muss man aber die Fähigkeit besitzen, mit Daten umgehen zu können, muss neue Arten der Kommunikation und Kollaboration beherrschen. Auch das, was man als Literacy bezeichnet, ist wichtig – also Lese- und Schreibkompetenzen, die ein Textverständnis, Sinnverstehen, sprachliche Abstraktionsfähigkeit oder Medienkompetenz umfassen.

Braucht das jede und jeder?

Piveteau: Diese Kompetenzen sind wichtig, egal ob man später als Ingenieurin, Architektin oder als Psychologin arbeitet. Absolventinnen und Absolventen jeden Fachbereichs müssen digitale Informationen auch selbst erstellen können. Nicht zuletzt braucht es eine digitale Allgemeinbildung, das heisst ein Grundwissen, wie diese neuen Technologien funktionieren und welche Herausforderungen damit verbunden sind. Denn um zu verstehen, wie Daten gesammelt werden, um ein Profil über mein Verhalten zu erstellen, muss ich zuerst verstehen, wie die Algorithmen funktionieren. Dazu gehört auch Basiswissen über Datensicherheit und Datenschutz.

Ein Aspekt der digitalen Gesellschaft ist das Teilen. Eine Rückbesinnung auf bewährte Werte?

Steinebach: Absolut. Das Teilen, die gegenseitige Unterstützung, indem man seine Kompetenzen in den Dienst anderer stellt – das sind wichtige Merkmale der digitalen Gesellschaft.

Piveteau: Die neuen digitalen Arbeits- und Handlungsmodelle und vor allem das neue Verständnis von Kooperation, von Wissensproduktion und -verbreitung können eine entscheidende Rolle spielen, ökologische Ziele zu erreichen, die unsere Gesellschaft dringend erreichen muss, wie man fast täglich in den Nachrichten erfährt. Ich bin überzeugt, dass die Konvergenz der zwei grossen gesellschaftlichen Transformationen – der digitalen sowie der ökologischen – ungeahnte innovative Kräfte freisetzen würde. Denn beide Transformationen stützen sich auf vier gemeinsame Grundsätze: Solidarität unter den Generationen, partizipative Wissensgenerierung, Förderung der individuellen und kollektiven Handlungskompetenzen und nicht zuletzt die

Förderung eines umfassenden Verständnisses von Innovation.

Im Sommer verabschiedete die Hochschulleitung die Teilstrategie «Bildung und digitale Transformation». Was ist die Zielsetzung?

Piveteau: Diese Teilstrategie leitet sich aus unserer Hochschulstrategie ab, die drei Richtungen vorgibt: «transformativ», «wissensbasiert und kompetenzorientiert» sowie «europäisch». Die Hochschule bleibt in Bewegung, und deshalb muss auch die Hochschulstrategie weiterentwickelt werden. Nach den Teilstrategien «Internationales» und «EU-Forschung» ist jetzt die Teilstrategie «Bildung und digitale Transformation» entstanden. Der digitale Wandel steht im Mittelpunkt der zukünftigen Entwicklung der ZHAW. Wir brauchen einen offenen, differenzierten und kritischen Diskurs über die Konsequenzen der digitalen Transformation. Es gehört zu unserem Auftrag als Hochschule, uns an einem solchen Diskurs zu beteiligen. Das umfasst auch, dass wir Studierende optimal darauf vorbereiten, dass sie künftige gesell-

schaftliche Entwicklungen aktiv mitgestalten können.

Steinebach: Es geht auch darum, die vielen Initiativen und Prozesse, die an der ZHAW schon vorhanden sind, zusammenzuführen und ihnen eine Richtung zu geben.

Die digitale Welt verändert sich so schnell. Programmiersprachen kommen und gehen. Nach Facebook kamen längst wieder neue Plattformen. Wie wissen wir, dass wir keinem Hype aufsitzen?

Steinebach: Wenn es um die Auseinandersetzung mit etwas Neuem geht, ist es wichtig, dass wir gelernt haben, die richtigen Fragen zu stellen. Bei einem Wechsel von Facebook zu WhatsApp etwa müssen wir fragen: Wie ist es dort um die Sicherheit der Daten bestellt, was heisst in diesem Zusammenhang ethisch angemessenes Verhalten, wie sind meine Daten geschützt, wie jene der anderen? Solche Frage zu stellen und verlässliche Antworten einzufordern, das ist entscheidend.

Die Ausbildung an der ZHAW soll wissensbasiert und kompetenzorientiert sein: Bis Neues wissenschaftlich fundiert ist, dauert das seine Zeit. Seit sich die Welt immer schneller dreht, ist Wissen unter Umständen nicht mehr so relevant, bis es im Unterricht ankommt. Kann Ausbildung für die Zukunft wissensbasiert sein?

Steinebach: Um es noch komplizierter zu machen: Was ist, wenn irgendwelche IT-Tools oder Maschinen mehr wissen als der Mensch? Auch hier gilt, was ich vorhin gesagt habe: Wir müssen lernen, die richtigen Fragen zu stellen. Wie erkennen wir, was verlässliches Wissen ist und welches verlässliche Quellen sind? Wir müssen lernen, gut zu recherchieren und zu unterscheiden, was eher vage, mehrdeutig oder zweifelhaft ist. Ich kann mir Kompetenz nicht ohne Wissen vorstellen. Was sich ändert ist aber, dass wir uns nicht mehr alles Wissen selbst

aneignen müssen, sondern dieses über Geräte wie Smartphones leicht abrufen können. Wir müssen aber immer noch kritisch mit diesem Wissen umgehen.

Piveteau: Die Geschwindigkeit, mit der sich Wissen entwickelt, ist für mich ein weiterer Grund, um die Verzahnung von Forschung und Lehre im Modell Fachhochschule zu stärken. In der gleichen Institution, in der das Wissen entsteht, sollte es vermittelt werden. Nur so verliert es nicht an Aktualität und ist spannend für die Studierenden, wenn sie miterleben, wie Neues entsteht.

«Wir müssen die Abgrenzung zwischen der Erstausbildung und der klassischen Weiterbildung überdenken.»

Jean-Marc Piveteau

Steinebach: Die Digitalisierung kann uns helfen, diese Verbindung zwischen Forschung und Lehre noch enger zu gestalten. Wir leben jetzt in einer Generation, in der alle Studierenden eines Statistikseminars dank der Technik mit den gleichen Datensätzen arbeiten können. Das können Datensätze sein, die direkt aus der Forschung kommen. Diese Möglichkeiten gab es zu meinen Studienzeiten nicht. Da gab es Rechnerzeiten, und nur Einzelne durften dann an den Computer. Heute bieten sich da grossartige Möglichkeiten.

Nicht nur die Forschung liefert Themen für den Unterricht, sondern auch Anspruchsgruppen aus der Praxis. Wie identifiziert man die relevanten Gruppen?

Steinebach: Wir haben viele Praxispartner, die mit ihren Fragen zu uns kommen, damit unsere anwendungsorientierte Forschung Antworten liefert. Auch viele unserer Lehrenden kommen aus der Praxis.

Wir versuchen, mit den Alumni in Kontakt zu bleiben und darüber Anregungen und Rückhalt zu bekommen. Die Praxisstellen für Praktika sind eine wichtige Informationsquelle. Für diesen Dialog mit der Praxis sind wir gut aufgestellt.

Piveteau: Durch die Digitalisierung könnte es noch einen Schritt weitergehen, wenn wir vielleicht an Citizen Science denken. Jedes Individuum könnte sich einbringen bei einer Forschungsfrage auch für Seminare oder Abschlussarbeiten oder sogar eigene Fragen stellen. Die ZHAW will eine Kultur des offenen Austauschs von Lehr- und Lerninhalten schaffen. Wir wollen explorative Unterrichtsmodelle und eine Kultur des Lernens aus Erfolgen und Misserfolgen fördern.

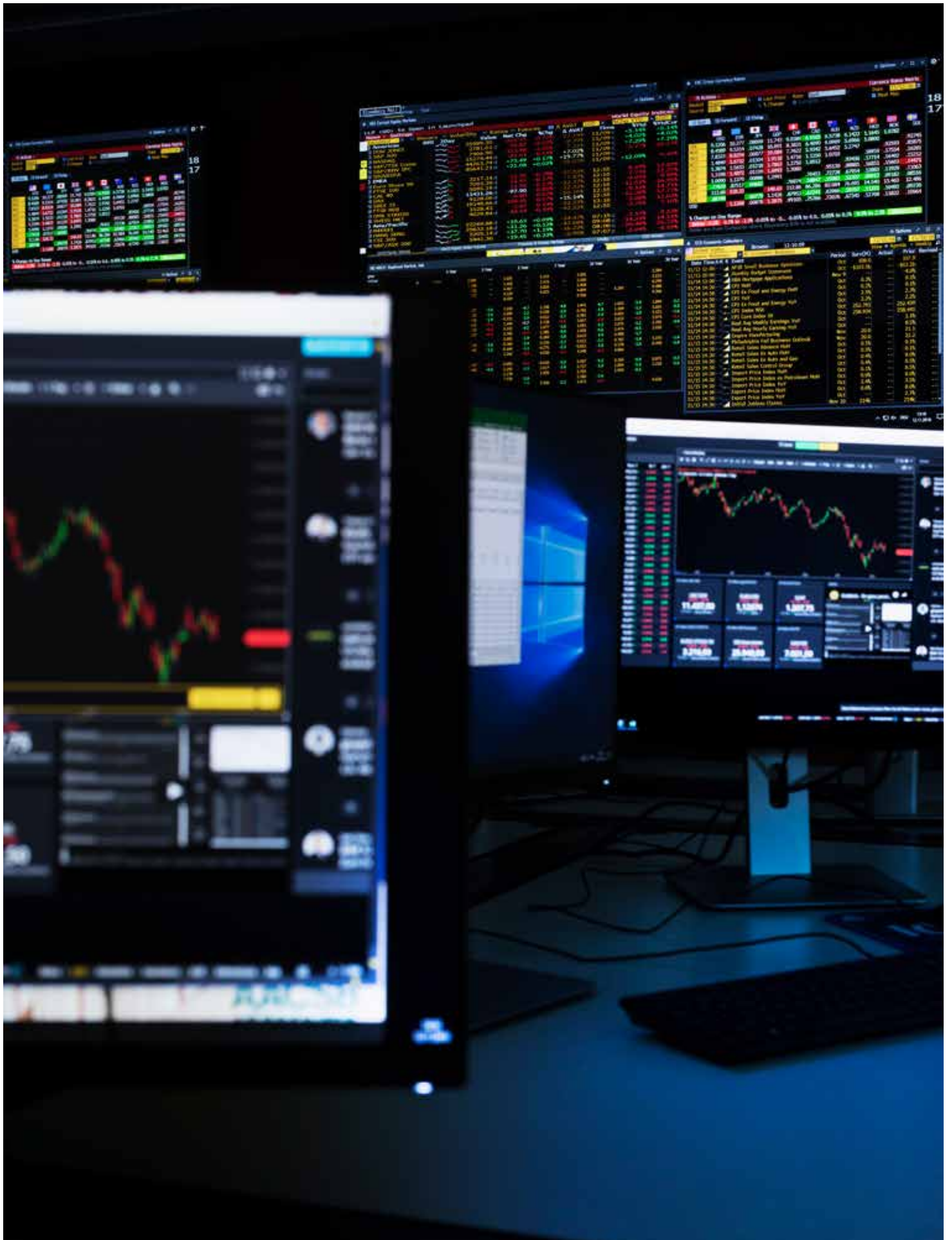
Nachdem wir viel über Zukunftsfähigkeit gesprochen haben: Wie wird die ZHAW in 20 Jahren aussehen?

Steinebach: Es wird wahrscheinlich nicht so sein, dass die ZHAW eine Hochschule ohne Dozierende ist und sich die Studierenden alle Lerninhalte aus dem Netz ziehen. Aber wer weiss? Wir sind offen und entwickeln unsere Lehre innovativ weiter.

Piveteau: In 20 Jahren wird es die ZHAW immer noch geben, und sie wird noch immer eine gute und erfolgreiche Hochschule sein. Zukunftsfähigkeit heisst nicht, exakt zu wissen, was die Zukunft bringt. Es bedeutet, dass man vorbereitet ist auf möglichst viele Opportunitäten und dass man in der Lage ist, Veränderungen mitzugestalten. Aus meiner Sicht sind hier vor allem zwei Perspektiven wichtig: jene der digitalen Gesellschaft und jene der nachhaltigen Gesellschaft. Wir als ZHAW werden uns in Lehre und Forschung auf die Sustainable Development Goals der UNO stützen. Die Schweiz bekennt sich zu diesen 17 Zielen für eine nachhaltige Entwicklung und ist aufgefordert, die Ziele national umzusetzen. Wir werden daran mitarbeiten. ■

RESILIENZ

Resilienz (von lateinisch *resilire*: zurückspringen, abprallen) oder psychische Widerstandsfähigkeit ist die Fähigkeit, Krisen zu bewältigen und sie durch Rückgriff auf persönliche und sozial vermittelte Ressourcen als Anlass für Entwicklungen zu nutzen.



DAS FINANCE LAB ist einem Trading Room nachempfunden und ermöglicht die Simulation von Entscheidungsprozessen im Finanzmarkt. Es wird unter anderem für den Unterricht im Masterstudiengang Banking and Finance eingesetzt.

DIGITALISIERUNG UND BILDUNG

Open Labs und Hackerspaces

Individualisiertes und flexibles Lehren und Lernen für die digitale Transformation: Eine neue ZHAW-Teilstrategie begründet den Masterplan für die nächsten zehn Jahre. Neben infrastrukturellen und strategischen Projekten ist das Experimentieren mit Unterrichtsformaten und Tools erwünscht.

PATRICIA FALLER

Blended Learning, MOOC, Open Educational Resources, Augmented Reality oder Gamification – die Digitalisierung verspricht ein effizienteres Lehren und Lernen. Zwar ist das Phänomen der Digitalisierung nicht neu. Doch die Verbreitung intelligenter mobiler Geräte und digitaler Technologien, die attraktiv und sinnvoll in ein Studium integriert werden können, nimmt weiter zu. Studierende, die diese smarten Helfer im privaten Alltag nutzen, erwarten, diese auch an der Hochschule einsetzen zu können. An der ZHAW ist Digitalisierung schon länger ein Thema. Doch um die Entwicklung zu dynamisieren und Synergien zu nutzen, hat die Hochschulleitung im August eine Teilstrategie «Bildung und digitale Transformation» verabschiedet.

Sie begründet einen Masterplan für die nächsten zehn Jahre. Mit einem kombinierten Top-down- und Bottom-up-Ansatz will die ZHAW infrastrukturelle und strategische sowie explorative Vorhaben verfolgen. Am Ende sollen die Studienangebote flexibler und individueller und Studierende gut auf die digitalisierte Berufswelt vorbereitet werden. Dabei ist die ZHAW «Treiberin wie auch Adressatin der digitalen Transformation», wie Elena Wilhelm, Leiterin Hochschulentwicklung und Projektleiterin bei

der Erarbeitung dieser Teilstrategie, sagt. Auf strategischer Ebene geht es unter anderem um die Umsetzung einer Lernplattform, die flexibles und individualisiertes Lernen unterstützt. In diesem Zusammenhang soll es mehr sogenannte FLEX-Studiengänge geben, wie sie bereits an der School of Management and Law existieren (siehe auch Seite 44). Bei diesen Lehr- und Lernformaten werden die Stunden des physischen Kontakts gegenüber dem ursprünglichen Programm reduziert und durch geeignete Online-Angebote ersetzt oder ergänzt. Studierende können weitgehend orts- und zeitunabhängig studieren.

Solche Unterrichtsmodelle bedingen neue didaktische Konzepte. Dabei werden Rollenbilder hinterfragt. Lehrende werden zu Coaches und gelegentlich auch zu Lernenden (siehe Seite 33). Open Educational Resources sollen Lehrkräfte unterstützen. Damit dies möglich wird, fördert und fordert die ZHAW die Bereitstellung, die Nutzung und die gemeinsame Weiterentwicklung von Lehr- und Lernmaterialien. «Wir wollen eine Kultur des Teilens schaffen», sagt Wilhelm.

Digitalisierung in der Weiterbildung

In der Teilstrategie geht es auch um den Bereich Weiterbildung. Das Weiterbildungsportfolio zur digitalen Transformation (siehe Seite 54) soll weiterentwickelt und informell erworbene Kompetenzen (siehe auch Seite 40) sollen anerkannt werden.

Ein Augenmerk wird ebenso auf interdisziplinäre Angebote gelegt. «Die ZHAW will ihre interdisziplinären Bildungsangebote in Studium und Weiterbildung erhöhen», erklärt die Leiterin Hochschulentwicklung. Denn Digitalisierungs-



technologien verändern alle Berufe und Disziplinen. Dies erfordert einen intensiven interdisziplinären Austausch.

Einen solchen Austausch soll auch ein «Forum digitale Transformation» ermöglichen. Es soll den Departementen zum einen dazu dienen, aktuelle und abgeschlossene Projekte, die sich der digitalen Transformation in der Bildung widmen, nach innen und aussen sichtbar zu machen. Der Austausch von Wissen und Erfahrungen über erfolgreiche, aber auch «gescheiterte» Projekte soll die Organisation weiter voranbringen.

Raum für Experimente

Neben den strategischen Initiativen ist aber auch viel Raum für Experimente vorgesehen, die entsprechend gefördert werden. Mitarbeitende und Studierende sollen neue Lehr- und Lernformen kreieren und ausprobieren können. Hierbei wird

«Die Digitalisierung soll eine Kultur des Teilens unterstützen»: Elena Wilhelm, Leiterin Hochschulentwicklung und Projektleiterin der Teilstrategie «Bildung und digitale Transformation».

zwischen Pilotprojekten und explorativen Projekten unterschieden.

Zu den Pilotprojekten zählen Blended-Mobility-Projekte, welche interdisziplinäre und interkulturelle Projektarbeiten von Studierenden der ZHAW zusammen mit Studierenden anderer Hochschulen Europas umfassen. Sie dienen der Vermittlung von Kompetenzen im Bereich des digitalen Projektmanagements. Die Studierenden lernen unterschiedliche Tools kennen, die auch Unternehmen für Projektarbeit nutzen (siehe Seite 38). Ob sich Augmented Reality eignet oder wie Computational Thinking in den Unterricht integriert werden kann (siehe Impact 39/17), wird ebenfalls getestet. Denkbar sind auch hochschulübergreifende Projekte, die über sogenannte «Projektgebundene Beiträge (PgB)» vom Bund gefördert werden.

Räume der Zukunft

Nicht zuletzt bedarf die digitale Transformation an der ZHAW neuer physischer Lernräume. «Die Räume müssen neben der technischen Ausstattung so konzipiert sein, dass die kollaborative Wissenserstellung im Vordergrund steht», erklärt Elena Wilhelm. In der Teilstrategie werden Werkstätten, Labore, Ateliers, Learning Centers, Co-working Spaces, Ambulatorien, Makerspaces, FabLabs oder Hackerspaces als die Räume der Zukunft angeführt (siehe Fotostrecke des Dossiers).

«Eine Vorhersage, welche Technologien entwickelt und sich durchsetzen werden und welche Relevanz ihnen im Hochschulsystem genau zukommen wird, ist schwierig», räumt Wilhelm ein. Die Teilstrategie sei daher langfristig und evolutiv und nicht als Programmatik angelegt. Die Leiterin Hochschulentwicklung betont: «Trotz der neuen Art der Zusammenarbeit: Die Hochschule wird nicht verschwinden und Dozierende werden nicht abgeschafft werden.» ■

STUDIUM DER ZUKUNFT

Kreativer, flexibler, aktueller

Leandro Huber ist Präsident der Studierendenorganisation VSZHAW. ZHAW-Impact wollte von ihm wissen, wie er sich das Studium der Zukunft vorstellt.

«Wissen pauken war gestern. Voice-Control-Systeme wie Alexa von Amazon werden künftig auch in der Schweiz intensiver genutzt werden. Sie liefern jede Definition viel exakter, als ich das könnte. An der ZHAW habe ich aber manchmal den Eindruck, dass man den Fokus auf die präzise Wiedergabe von Wissen und Definitionen legt. Das finde ich schade. Denn je anspruchsvoller eine Aufgabe ist, je mehr ich selbst etwas erarbeiten musste, desto mehr habe ich mich engagiert. Deshalb plädiere ich auch dafür, Studierende noch mehr in die Forschung einzubeziehen. Dort, wo Neues entsteht, könnten Studierende nicht nur von Dozierenden lernen. Man könnte sich gemeinsam Wissen erarbeiten oder sogar teilweise die Rollen tauschen. Nehmen wir die Social-Media-Plattformen. Dort sind Studierende mehr zu Hause als viele Dozierende, und beide können voneinander lernen. In meinem früheren Studiengang Journalismus und Organisationskommunikation hätte ich es bevorzugt, mehr über aktuelle Trends zu erfahren: Etwa darüber, wie man in 180 Zeichen auf Twitter Relevantes kommuniziert.

Für die Lehre der Zukunft wünsche ich mir mehr Freiheit, Kreativität, Flexibilität. Vor allem was Ort und Zeit anbelangt. Vor meinem Studium habe ich beruflich in vielen Projekten mitgearbeitet. Die Projektgruppen waren interdisziplinär zusammengesetzt. Deshalb wäre es wünschenswert, wenn auch das Studium interdisziplinärer ausgerichtet wäre. Wie cool wäre es, wenn angehende Marketingleute nicht et-



was bewerben müssten, das es gar nicht gibt, sondern ein konkretes Produkt, das angehende Ingenieure im Studium entwickelt haben?

Nicht zuletzt ist die Vermittlung von Ethik wichtig. Das wird etwa am öffentlichen Diskurs zu selbstfahrenden Autos deutlich: Wie sollen sie programmiert werden? Sollen die Fahrzeuge im Notfall immer die eigenen Insassen schützen? Oder sollen die jüngeren Personen? Oder sollen sie stets abwägen? Und falls ja: Welches Leben ist wie viel wert? Nicht nur solche Fragen machen deutlich, wie wichtig Wertediskussionen sind. Das ist kein Plädoyer für eine theoretische Einführung in ethische Konzepte um 8 Uhr morgens. Vielleicht könnten sich Dozierende aber überlegen, welche Denkanstöße sie uns mitgeben wollen, die wir nach dem Unterricht abends bei einem Glas Wein noch intensiv weiterdiskutieren würden.» ■

Aufgezeichnet von Patricia Faller

Leandro Huber hat an der ZHAW-Teilstrategie «Bildung und digitale Transformation» mitgewirkt. Im Sommer hat er sein Studium in Journalismus und Organisationskommunikation abgeschlossen und studiert derzeit Ökonomie.

ZHAW **IMPACT APP**

Über traditionelle Qualitätsansprüche und was man von seinem Mathelehrer lernen könnte. Die ausführliche Aufzeichnung

VERNETZT UND EFFIZIENT

Lernfabrik erklärt Industrie 4.0

In einer Produktionsanlage der Industrie 4.0 weiss die eine Hand, was die andere tut. Denn sämtliche Arbeitsschritte sind miteinander vernetzt. Eine Lernfabrik an der ZHAW vermittelt diese neuen Möglichkeiten.

MATTHIAS KLEEFoot

Mein neuer Kugelschreiber besteht aus fünf Teilen: zwei Aussenteilen, einer Feder, einem Innenteil und natürlich der Mine. Zusammengebaut hat ihn die Lernfabrik SmartPro 4.0 in weniger als einer Minute – und zusätzlich sogar mit meinem Namen versehen. «Wir könnten die Produktionsgeschwindigkeit ohne Weiteres noch steigern», sagt Hans Wernher van de Venn, der als Leiter des ZHAW-Instituts für Mechatronische Systeme (IMS) die Anlage initiiert hat. Rund anderthalb Jahre haben IMS-Mitarbeitende und Masterstudierende mit deren Aufbau verbracht.

App für die Bestellung

Nun läuft sie weitgehend fehlerfrei, wird aber kontinuierlich verbessert und ergänzt. Um den Kugelschreiber, den ich in der Hand halte, geht es dabei eigentlich gar nicht, sondern vielmehr um seine Entstehungsweise. SmartPro demonstriert am Beispiel der Kugelschreibermontage, wie eine Produktionsanlage im Zeitalter von Industrie 4.0 funktioniert. Schweizweit ist die ZHAW die erste Hochschule, die eine solche Anlage zu Demonstrations- und Lernzwe-

cken geschaffen hat. Doch der Reihe nach: IMS-Mitarbeiter Zaniyar Jahany zeigt mir die von ihm entwickelte App für die Bestellung. «Der Kunde kann am Smartphone die Farben der Aussenteile auswählen und angeben, wie der Kugelschreiber beschriftet werden soll», erklärt mir Jahany, der einen Bachelor-

«Mit der Virtual-Reality-Brille sieht man die inneren Abläufe, ohne dass die Maschine aufgeschraubt werden muss.»

Hans Wernher van de Venn

abschluss in Informatik hat. Die direkte Verbindung zwischen Produktion und Endkunde hat den Vorteil, dass sie der Überproduktion entgegenwirkt. «Der Einzelhandel hingegen gibt normalerweise eine bestimmte Anzahl von jeder Farbkombination beim Hersteller in Auftrag und bleibt dann unter Umständen auf der Ware sitzen», so Jahany. Dieses Risiko entfällt nun, denn die Angaben und Wünsche der Verbraucher werden in Echtzeit direkt über die App an die Produktionsanlage gesendet, die daraufhin mit

der Auswahl der Teile beginnt. Ein Transportsystem sammelt die nötigen Einzelteile ein. Sensoren ermitteln dabei die von mir gewünschten Farben Blau und Gelb. Das Produkt durchläuft nun aber keine fest vorgegebene Montagestrasse. Ob zuerst die Aussenteile oder aber die Feder oder die Mine abgeholt werden, entscheidet die Anlage selbst.

Intelligente Selbststeuerung

«Einer der wesentlichen neuen Ansätze von Industrie 4.0 ist die Intelligenz der einzelnen Komponenten und Systeme sowie deren Fähigkeit zur Kommunikation miteinander», so van de Venn. «SmartPro ist dank Kameras, Sensoren und der Vernetzung über die Cloud dazu fähig, sich selbst zu steuern.» Nicht nur die einzelnen Arbeitsstationen, sondern auch das Produkt selbst ist intelligent und kann den Weg durch die Produktion allein regeln. Dabei stimmt es sich mit den zur Verfügung stehenden Produktionsressourcen und auch dem Menschen ab, der nach wie vor die Hoheit über die Anlage hat. «Wenn nun beispielsweise eine sehr dringende Bestellung reinkommt, könnte die laufende Kugelschreiberproduktion unterbrochen werden und der neue Auftrag vorgezogen werden»,



DIE LERNFABRIK SMARTPRO soll Studierende auf die Anforderungen von Industrie 4.0 vorbereiten. Schweizweit ist die ZHAW die erste Hochschule, die eine solche Anlage zu Demonstrations- und Lernzwecken geschaffen hat und ständig weiterentwickelt.

Wettbewerb für digitale Lehrformen

Um die Digitalisierung in der Lehre weiter voranzutreiben, hat die School of Engineering einen Wettbewerb für Pilotprojekte digitaler Lehrformen ausgeschrieben. Hervorgegangen sind daraus elf Vorhaben, die vom Departement unterstützt werden. Fast alle Projekte wurden im Herbstsemester 2017 konzipiert und im Frühlingsemester 2018 testweise im Unterricht eingesetzt. «Die meisten Ideen haben erstaunlich gut funktioniert», resümiert Projektkoordinator Markus Kunz. «Nicht alle haben die Ziele erreicht, die sie sich gesetzt hatten, alle konnten aber wertvolle Erfahrungen sammeln.» Ein Team hat sich beispielsweise mit E-Assessments beschäftigt. Im konkreten Anwendungstest traten noch zu viele Ausfälle und Konfigurationsprobleme auf. Für Kunz sind Versuch und Irrtum in diesem Fall eine legitime Methode, wie er sagt: «Jetzt wissen wir, wovon das Funkzionieren abhängt und wo Verbesserungen nötig sind. Das Projektteam wird diese nun gezielt angehen und weitere E-Assessments erproben.»

Lernvideos und interaktive Simulatoren

Im Zentrum der weiteren ausgewählten Projekte stehen der Einsatz von Lernvideos oder interaktiven Simulatoren im Unterricht sowie die Arbeit mit Virtual-Reality-Umgebungen und vernetzten Wissensplattformen. Als ungeeignet hat sich kein Projekt erwiesen, wenngleich die Arbeit mit Virtual Reality beispielsweise wesentlich aufwendiger ist als das Erstellen einer digitalisierten Übung. Die Frage nach der Technologie oder Methode sei aber eher untergeordnet, so Markus Kunz: «Es geht nicht nur um Digitalisierung, sondern um ein didaktisches Konzept, in dem die digitalen Techniken schlau eingebettet sind.»

Einige der Projekte wurden bereits in den regulären Unterrichtsbetrieb aufgenommen. Beispielsweise betreibt Thomas Sauter-Servaes im Studiengang Verkehrssysteme einen Online-Kiosk. Er versorgt die Studierenden mit einer Zusammenstellung von Internetinformationen zu aktuellen Branchentrends und fördert damit das autonome Selbststudium. Im Studiengang Energie- und Umwelttechnik kommt neu ein Pumpensimulator zum Einsatz (siehe auch S. 47), mit dem die Studierenden selbstständig arbeiten und lernen können. ■

erklärt van de Venn. «Oder vielleicht haben die blauen Kugelschreiberhüllen gerade Lieferschwierigkeiten, dann baut die Anlage automatisch erst mal die anderen, deren Farben vorhanden sind. Die Anlagenkonfiguration kann automatisch an die jeweilige Situation in Produktion, Zulieferlogistik, Absatzmarkt oder an alles zusammen angepasst werden. Damit demonstrieren wir, wie in der Industrie 4.0 die Prozesse und Strukturen einer Produktion skalierbar werden.»

Reale Anlage hat digitalen Zwilling

Die einzelnen Komponenten der Anlage stammen alle von unterschiedlichen Zulieferern aus der Industrie. Einige sind gesponsert, andere zugekauft. Die Komponente für den Transport der Kugelschreiberfeder hat ein Masterstudent sogar selbst entwickelt. «Es gab nichts Passendes auf dem Markt», sagt Wernher van de Venn. Einzelne Komponenten unterschiedlicher Hersteller in der Anlage zu kombinieren, war eine ganz bewusste Entscheidung, wie er betont: «Wir wollen ja gerade demonstrieren, wie wir über die Cloud diverse Maschinen untereinander vernetzen können.» Dass es dabei auch mal zu Kommunikationsschwierigkeiten zwischen einzelnen Stationen kommt, liegt auf der Hand.

Doch auch die Fehleranalyse läuft im Zeitalter von Industrie 4.0 digital ab. Neben der Anlage ist auf einem grossen Bildschirm ein grafisches Computermodell der SmartProLernfabrik zu sehen. Masterstudent Kévin Grivet hat einen sogenannten digitalen Zwilling der kompletten Montageanlage entwickelt. «Der digitale Zwilling überträgt in Echtzeit sämtliche Abläufe, die in der realen Anlage gerade vorstattengehen», so der Masterstudent. «Liegt ein Fehler vor, zeigt ihn der digitale Zwilling an.» Die meist aufwendige Fehlersuche an der realen Anlage ist somit nicht mehr nötig. Stattdessen kann

direkt mit der Behebung des Problems begonnen werden. Künftig werden die reale und die virtuelle Anlage noch mehr verschmelzen, denn mithilfe einer Virtual-Reality-Brille soll die Lernfabrik quasi mit einem Röntgenblick durchleuchtet werden können. «Man sieht dann auch die inneren Abläufe, ohne dass die Maschinen aufgeschraubt werden müssen», erläutert van de Venn.

Industrie 4.0 erfahrbar gemacht

Wenn auch die Lernfabrik beispielhaft nur einen Kugelschreiber montiert und beschriftet, so demonstriert dieses Szenario die Abläufe einer Produktionsstätte in der Industrie 4.0 auf einzigartige Weise. Sie bietet vor allem Studierenden, aber auch Forschenden und Unternehmen die Möglichkeit, neue Konzepte der Industrie 4.0 zu entwickeln, diese an konkreten Anwendungen zu testen und gleichzeitig daran zu lernen.

Hans Wernher van de Venn ist stolz auf sein Projekt: «Wir haben hier eine neue Form der Digitalisierung in der Lehre und anwendungsorientierten Forschung realisiert: Sie ermöglicht einerseits das Lernen industrieller Arbeits- und Vorgehensweisen an konkreten industriellen Systemen, andererseits aber auch einen direkten Transfer von neuem Wissen in die Industrie.» Indem die Lernfabrik die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse für Studierende, Dozierende und andere Fachkräfte erfahrbar macht, kann sie den Wissenstransfer in die Praxis vorantreiben und beschleunigen – eine Win-win-Situation für Industrie und Hochschule. ■

 **ZHAU IMPACT APP** So funktioniert die Lernfabrik. *Ein Video*

AUTOMATION UND DIGITALISIERUNG

Das Labor der Zukunft

Die Biotechnologie-Labore an der ZHAW sind mit Geräten der neuesten Generation ausgestattet. Im Labor 4.0 werden auch bereits die Studierenden ausgebildet.

MATHIAS PLÜSS

Bioreaktoren, Messgeräte, Bildschirme und viele, viele Kabel: Auf den ersten Blick sieht der Raum GB 205 am ZHAW-Departement Life Sciences und Facility Management in Wädenswil aus wie ein ganz normales Biotech-Labor. Doch zwei Dinge sind hier besonders. Erstens dient das Labor gleichzeitig der Lehre und der Forschung. Schon Studierende der untersten Stufen dürfen hier in ihren Praktika Maschinen bedienen, die bis zu einer halben Million Franken kosten.

Studienabgänger sind gefragt

«Das gibt es nicht an vielen Hochschulen», sagt Lukas Neutsch, Dozent und Leiter der Fachgruppe Bioprozesstechnologie. Doch es lohnt sich, denn die Studienabgänger seien gefragt, weil sie viel Erfahrung mit Technologien haben, die auch in der Industrie zum Einsatz kommen.

Zweitens ist das Labor GB 205 hochgradig vernetzt, digitalisiert und automatisiert. Bei einem Rundgang bleibt der Forschungsmitarbeiter Alex Hämmerli vor einem Bildschirm mit etlichen Grafiken stehen. «Hier läuft seit sieben Stunden das Experiment einer Masterstudentin», sagt er. «Sie versucht, mit Hefezellen bestimmte Proteine herzustellen.» Die Studentin ist nicht anwesend, und sie muss es auch gar nicht sein. Denn Druck, Temperatur und andere Werte werden automatisch gemessen. Die Daten fließen alle in ein Prozessleitsystem ein – ein Computerprogramm, in das sich Berechtigte von überall

her einloggen können. So lassen sich Experimente auch von unterwegs steuern und kontrollieren. Die Automatisierung geht aber noch weiter. «Hier vorne sehen Sie ein wirkliches High-End-Gerät, das imstande ist, in Bioreaktoren selbstständig Proben zu ziehen», sagt Hämmerli. Durch die aus den Proben gewonnenen Daten nimmt es vollautomatisch notwendige Anpassungen im Prozess vor. Dies erfolgt wesentlich schneller und verlässlicher als von Hand, der gesamte Ablauf wird so reproduzierbarer und effizienter.

«Wir können aus dem Hörsaal direkt ins Labor schalten und Daten aus laufenden Experimenten auf dem Beamer einblenden.»

Lukas Neutsch

Von der allumfassenden Vernetzung profitiert auch die Lehre. «Wir können aus dem Hörsaal direkt ins Labor schalten und Daten aus laufenden Experimenten auf dem Beamer einblenden», sagt Lukas Neutsch. Früher musste man sich dazu gruppenweise ins Labor begeben und die Messwerte von einem kleinen Reaktor-Monitor ablesen. Während der Praktika laufen die Daten von aktuellen Versuchen auch über einen Bildschirm im Aufenthaltsraum, damit die Studierenden nicht permanent im Labor stehen müssen. «Gleichzeitig simulieren wir so die Mobilität des späteren Arbeitslebens», sagt Neutsch. «Es kommt ja immer mehr vor, dass sich der Produktionsingenieur nicht mehr in der Produktionshalle befindet, sondern die Vorgänge, die im Extremfall vielleicht in China stattfinden, aus der Ferne überwacht.»

Auch was die Kommunikation betrifft, werden die Studierenden für den digitalen Wandel im Arbeitsalltag gerüstet. Expertenteams, die wichtige Entscheidungen treffen, sind heute oft weltweit verteilt, müssen aber dennoch effizient kommunizieren können. «Wir hatten festgestellt, dass Studierende in Praktika dazu neigten, WhatsApp-Gruppen zu bilden, wenn sie zusammen Experimente durchführen sollten», sagt Lukas Neutsch. So konnten sie wichtige Informationen weitergeben und Fragen diskutieren: «Ich habe grad den Reaktor umgestellt.» Oder: «Hier tropft es raus, ist das schlimm?» Doch WhatsApp hat den Nachteil, dass die Betreuer meist von der Kommunikation ausgeschlossen sind. «Darum haben wir etwas Professionelleres gesucht – und kamen auf Microsoft-Teams», so Neutsch.

Biotechnologie und Big Data

Die neuen Möglichkeiten machen Laborarbeit nicht nur schneller und bequemer, sondern auch sicherer. Die ZHAW-Biotechnologen sind jedoch weit davon entfernt, alles toll zu finden, was digital ist. «Ich habe viele Labor-Digitalisierungsprojekte scheitern sehen, wenn sie allein von Informatikern oder Automatisierungsexperten durchgeführt wurden», sagt Neutsch. «Um etwas Sinnvolles zu erhalten, muss man verstehen, woher die Messwerte kommen, da steckt ja Biologie dahinter.» Darum setze man auf eine solide Grundausbildung, bei der die ZHAW-Studierenden immer beide Methoden lernen: zuerst die manuelle mit der Pipette und später die digitale. «Ich bin überzeugt, dass künftig jene Personen besonders gesucht sein werden», sagt Neutsch, «die beides beherrschen, die Biotechnologie und Big Data.» ■

INTERNATIONAL UND KOLLABORATIV

Neues erleben und lernen

Kreativ sein, ausprobieren, Fehler machen: Mit «Service Design» und «Collaborative Online International Learning» gibt's am Institut für Facility Management neue Lernkonzepte, bei denen Erfahrung im Fokus steht.

RAHEL LÜÖND

Das Institut für Facility Management (IFM) an der ZHAW hat zwei Kurse im Programm, welche die Studierenden mit Lerntechniken und Denkhaltungen für ein Arbeitsumfeld im ständigen Wandel ausstatten. Zum einen ist dies der Kurs Service Design für Bachelorstudierende: Der Innovationsansatz behält den Kunden im Zentrum und misst der Kreativität eine hohe Bedeutung bei. Der andere Kurs heisst COIL, eine Abkürzung für Collaborative Online International Learning. In diesem Projekt forschen Studierende aus Wädenswil gemeinsam mit Studierenden aus Den Haag an den Chancen und Risiken der virtuellen Zusammenarbeit – und erleben sie gleichzeitig selber.

Service Design: wild und kreativ

Service Design fokussiert ganz auf den Kunden und dessen Problem. Im Unterricht war dies die Post Immobilien AG. Durch Interviews lernten die Studierenden den Kunden und dessen Arbeitsalltag zunächst intensiv kennen. Danach definierten sie das Problem neu und sammelten in Brainstormings Ideen. Mirjam Pfenninger, die den Kurs als wissenschaftliche Mitarbeiterin leitet und selbst ihre Masterarbeit zum Thema schreibt, erklärt: «Die Studierenden dürfen dabei ganz wild denken, wir bremsen nicht. Bei der Umsetzung wird der Fokus automatisch enger.»

Der Kurs am IFM, der in diesem Frühjahr zum dritten Mal stattgefunden hat, beschäftigt sich mit

folgender Situation aus der Praxis: Ein Objektmanager, der sich um mehrere Liegenschaften kümmert, erhält auf verschiedenen Kanälen Rückmeldungen zu Schäden und Problemen. Wie kann man das vereinheitlichen?

Nora Ramminger, die ihr Studium mittlerweile abgeschlossen hat, hat mit ihrem Team von Mitstudierenden damals eine App-basierte Lösung entworfen. Dafür haben

«Räumliche Distanzen sind in der Arbeitswelt immer öfter Realität, insbesondere im Facility Management.»

Daniel von Felten

sie einen Immobilienkomplex mit Lego nachgebaut und so bildlich aufgezeigt, welche Anspruchsgruppen involviert sind und welche Schwierigkeiten ein Objektmanager zu bewältigen hat. «Ich fand's wahnsinnig spannend», erzählt die ehemalige Studentin, «durch den Kurs habe ich begonnen, ganzheitlicher zu denken.» Insbesondere die Vorgehensweise bei Service Design, bei der alle Beteiligten eines Problems einbezogen werden, findet sie sinnvoll.

Andere Teams haben einen digitalen Service auf einem riesigen White Board dargestellt oder mithilfe einer App aufgezeichnet, wie eine Chatbox für Rückmeldungen aussehen könnte. Die konkrete Umsetzung der anfänglichen Lösungsidee erfolgt einfach und niederschwellig.

Im Kurs verwenden die Studierenden Papier, Karton, Lego, Playmobil, Knete, Post-its. Hauptsache, es ist kostengünstig und nicht zu zeitaufwendig. Mirjam Pfenninger sagt: «Oft ist es doch so, dass der Dienstleister dem Kunden einen Prototyp präsentiert, der professionell aussieht und dessen Realisierung viel Zeit in Anspruch nahm. Das Problem ist: Der Kunde traut sich kaum noch, ein ehrliches Feedback zu geben, weil er spürt, wie viel Herzblut und Budget darin steckt.» Beim Service Design dagegen wird gemeinsam mit der Kundschaft gearbeitet. So können bereits in einem frühen Stadium die Weichen gestellt werden, sodass der Kunde die auf ihn zugeschnittene Lösung erhält. Natürlich macht man sich mit diesem Vorgehen auch angreifbar: «Viele Leute sind gehemmt, mit dem sogenannten ‚shitty first draft‘ zum Kunden zu gehen», erzählt Pfenninger, «dabei machen wir die Erfahrung, dass die Kundschaft sehr offen dafür ist, solange man dies klar kommuniziert.» In der Praxis nehme diese Art zu arbeiten zu.

Klare Struktur am COIL-Meeting

So wie Service Design ist auch COIL ein zukunftsorientierter Ansatz, um komplexe Probleme zu lösen. Das Team um die Bachelorstudentin Miriam Lendenmann, zusammengesetzt aus zwei ZHAW-Studentinnen und zwei Studentinnen von der The Hague UAS, trifft sich gerade zum Meeting auf Skype. Sie recherchieren über die virtuelle Zusammenarbeit: Die didaktische Methode ist in diesem COIL-Projekt



Nora Ramminger (oben Mitte) hat mit ihrem Team von Mitstudierenden eine App-basierte Lösung entworfen.



Hierfür haben sie einen Immobilienkomplex mit Lego nachgebaut und aufgezeigt, welche Stakeholder involviert sind.

ZHAW
IMPACT APP 
Einblick in das kreative Unterrichtsmodell Service Design.
Eine Bildstrecke

gleichsam der Lerninhalt. Die Studentinnen werden demnächst Vertreter aus Unternehmen und Organisationen zu ihren Erfahrungen befragen und besprechen heute das weitere Vorgehen. Das Gespräch verläuft anders, als wenn die vier an einem Tisch sitzen und vielleicht wild durcheinander sprechen würden. Lendenmann wartet immer kurz und fragt nach jedem Themenblock: «Does anyone want to say something about this?» Sie führt das Gespräch mit ihren Team-Kolleginnen aus Den Haag entlang einer Traktandenliste und macht ein Kurzprotokoll, in dem auch weitere Termine festgehalten sind.

Unkompliziert online

Auch wenn die Arbeitsweise ungewohnt ist, sind die Studentinnen zufrieden mit dem Fortschritt des Projekts. Anouk Eichenberger, die zurzeit im Austauschsemester in Holland ist, sagt: «Wir sind gut vorgekommen und konnten bisher alle Probleme, die vor allem technischer Natur waren, lösen.» Sie hat angefangen, auch bei konventionellen Gruppenarbeiten online zu arbeiten, weil es unkomplizierter sei. Dem pflichtet Miriam Lenden-

mann bei: Als Mutter von zwei Kindern kann sie sich so gut organisieren. Die Initianten von COIL im Unterricht am IFM sind Daniel von Felten, Koordinator internationale Beziehungen, und Christian Coenen, Studiengangleiter Master of Science. «Räumliche Distanzen sind in der Arbeitswelt immer öfter Realität, insbesondere im Facility Management», erklärt Daniel von Felten die Motivation dahinter. Mit COIL wollen die beiden Dozenten, die sich hier als Coaches verstehen, den Studierenden Werkzeuge mit auf den Weg geben, wie sie die künftige Arbeitswelt mitgestalten können. Dabei ist experimentieren erwünscht. Die Herausforderungen sind zum einen technischer Natur, wie sich auch während des Meetings zwischen der Schweiz und Holland zeigt. Jessica Brandt aus den Niederlanden verschwindet plötzlich vom Bildschirm. Wieder eingeloggt, braucht sie ein kurzes Update.

Die beiden Coaches haben aber auch weitere aus der Forschung bekannte Knackpunkte als nützliche Informationen ins Studium integriert, etwa über virtuelle Beziehungen, sprachliche und kulturelle Unterschiede sowie das Vertrauen

in die Teammitglieder. Den Auftakt des Studienprojekts bildete jedoch ein persönliches Treffen in Den Haag. Eine weitere Zusammenkunft und die Abschlusspräsentation folgen im Dezember in der Schweiz. Die Studentinnen fanden das enorm hilfreich, erinnert sich Coenen: «Die 30 Stunden in Den Haag haben die Gruppen innert kürzester Zeit sammengeschweisst.» Gerade wenn komplexe Probleme gelöst werden müssten, sei es wertvoll, das Gegenüber schon einmal persönlich getroffen zu haben, sagt von Felten. Denn viele zwischenmenschliche Aspekte fehlen beim virtuellen Meeting: Man kann sich nicht einmal zu einem Kaffee treffen.

COIL ist die Zukunft

Trotz einiger Herausforderungen steht für die Beteiligten fest: COIL ist die Zukunft. Das hat von Felten auch beobachten können, als er das Projekt im Oktober der European Facility Management Association vorgestellt hat: «COIL ist auf grossen Anklang gestossen und wir werden das Unterrichtsprojekt weiter vorantreiben, damit wir den Nutzen daraus ins Departement und in die ZHAW tragen können.» ■

RAFAEL FREULER

Quereinsteiger in die Soziale Arbeit

Erst sammelte Rafael Freuler Erfahrungen als Internetunternehmer. Dann meldete er sich zum Masterstudiengang in Sozialer Arbeit an.

THOMAS MÜLLER

Die digitale Welt hat ihn früh gepackt. 1999, als Rafael Freuler bereits während der Schulzeit mit Kollegen eine Webagentur in Basel gründete, musste man sich noch mit kreischenden Modems übers Festnetztelefon ins Internet einwählen. Wikipedia kam erst drei Jahre später, Facebook sechs Jahre. Die Basler Webagentur lief ausgezeichnet. Freuler konzipierte Webauftritte, baute Internetseiten, programmierte HTML, Flash. Drei Jahre nach dem Start begann er parallel dazu an der FH Nordwestschweiz zu studieren, wo er mit einem Bachelor aus Interaktionsleiter abschloss.

Soziales Potenzial des Internets

Nach einem Jahrzehnt begann ihn die Webagentur anzuöden. Mit 27 Jahren verkaufte er 2007 seine Anteile. Etwas Sinnstiftenderes habe er gesucht. Er lächelt, wie er vom Wendepunkt erzählt. Denn seither ist er vollends in seinem Element: «Die neuen Möglichkeiten, die sich durch die Digitalisierung für die Gesellschaft eröffnen, faszinieren mich nach wie vor – jetzt kann ich mich dem sozialen Potenzial des Internets widmen.» Das werde nämlich stark vernachlässigt, sagt der 38-Jährige. Ganz im Gegensatz zum wirtschaftlichen Potenzial, das von zahlreichen Plattformen und Milliardenkonzernen abgeschöpft wird.

Das Masterstudium an der ZHAW kam erst sieben Jahre später, nach einer Zeit angefüllt mit zahlreichen Projekten. Zuerst arbeitete der Webdesigner einige Monate als Aushil-

fe in einer sozialpädagogischen Institution im Tessin. Dann tat er sich 2008 mit einem Grafiker zusammen. Die beiden riefen das Projektlabor Winterthur ins Leben, das sich auf medienpädagogische Anwendungen für Jugendliche spezialisierte. 16- bis 25-Jährige konnten dort kreativ tätig sein, indem sie eigene Ideen in den Bereichen Grafik, Film, Musik oder Webdesign umsetzten. Die beiden Profis wirkten als Coach. Daraus entstand zum Beispiel ein kleines Hip-Hop-Studio im Jugendhaus an der Steinberggasse. In diesem sogenannten «Rapstübli» konnten Jugendliche Raps aufnehmen und schneiden. Einen Sommer lang tourte eine mobile Ausgabe quer durch die Schweiz. Höhepunkt war ein grosses Konzert auf dem Bundesplatz in Bern.

Rafael Freulers Projekte decken aktuelle Bedürfnisse ab und treffen den Nerv der Zeit. Das zeigt sich auch darin, dass der Trägerverein schon wenige Monate nach der Gründung im Jahr 2011 mit dem Winterthurer Jugendpreis ausgezeichnet wurde.

Das mit Entwicklungskosten von mehreren Hunderttausend Franken grösste von zahlreichen Vorhaben, die Freulers Handschrift tragen, ist eine multifunktionale Jugendapp. «Wer heute Jugendliche erreichen will, muss auf den Smartphones präsent sein», sagt Freuler. Den stationären Jugendtreff ersetzen solche digitalen Angebote nicht, sie dienen als Ergänzung. Entwickelt wurde die App 2013 bis 2016 im Rahmen eines vom Bundesamt für Sozialversicherungen geförderten Modellprojekts für die Stadt Winterthur. Andere Gemeinden können sie ohne Lizenzgebühr nutzen und anpassen.

Es sind solche Erfahrungen und Innovationen, die Rafael Freuler 2014 den Zugang zum Masterstudium ebneten. Schliesslich hat er keinen



Bachelor in Sozialer Arbeit vorzuweisen, der bei ausreichendem Notendurchschnitt einen prüfungsfreien Übertritt gewährleistet. «Die Prüfung nahm aber Bezug auf mein Tätigkeitsfeld und war so gestaltet, dass man sie bestehen konnte», erinnert er sich. Umgekehrt ging es ihm darum, sich die notwendigen Denkwerkzeuge für sein neues Arbeitsfeld anzueignen und sich in diesem Feld zu vernetzen.

Berufsbegleitendes Studium

Sein Studium absolvierte er berufsbegleitend mit einem Schultag pro Woche. So erstreckte es sich über vier Jahre statt der üblichen anderthalb bis zwei. «Ein guter Ausgleich, viel Inspiration zur direkten Umsetzung, das war super!», findet er. Seit Anfang Jahr ist Rafael Freuler nun Sozialarbeiter (MSc). Seine Projekte kommen voran: Winfluence etwa schafft mit Videoclips, die 14- bis 18-Jährige entwickeln, einen Gegenpol zu Hassreden im Internet. ■

Rafael Freulers Sackgeld-Jobbörse «Smalljobs» vermittelte 2018 bereits über 500 Einsätze – von der Spaziergangbegleitung über Gartenarbeiten bis zur Hilfe beim Umgang mit Smartphone für Senioren.

**ZHAW
IMPACT APP**

Jugendapp, Smalljobs, Winfluence: Rafael Freuler trifft den Nerv der Zeit. Das ausführliche Porträt

Noch besser oder einfach anders?

Die Möglichkeiten der Digitalisierung in der Lehre, die uns bereits heute zur Verfügung stehen, übertreffen nur den aktuell gefühlten Bedarf bei Weitem.

URS HILBER

Unser Bildungssystem hat sich bewährt, ist frei zugänglich und wird immer schneller weiterentwickelt: 2040 werden in der Schweiz mehr als 50 Prozent der Menschen über einen Tertiär-A-Abschluss verfügen, schreibt die NZZ am 27.7.2018 in ihrer Onlineausgabe. Kann das System also noch besser werden oder wird es einfach anders?

Eine tertiäre Bildung steht bei uns derzeit allen offen. Ob das so bleibt, ist wohl auch eine Frage der Entwicklung der Kosten, nicht nur im Bereich Bildung und Forschung, sondern auch in anderen öffentlich geförderten Bereichen wie der sozialen Wohlfahrt. Anders als in der Schweiz kostet eine Hochschulbildung in den USA, wo ich im vergangenen Herbstsemester unter anderem die UC Berkeley und das Massachusetts Institute of Technology (MIT) besuchen durfte, nicht selten rund 50'000 Dollar pro Jahr. Es steht also nur einem kleinen vermögenden oder sehr intelligenten, durch Stipendien geförderten Teil der jungen Menschen offen. Die hohe Verschuldung nach dem Studium ist denn in den USA auch einer der Treiber des Online-Lernens.

Interaktion statt Isolation

Studiert wird aber auch bei uns nicht mehr nur im Hörsaal, sondern in Bibliotheken, Cafés, bei schönem Wetter im Park, im Zug – kurz überall dort, wo es junge Menschen gibt. Die Zukunft des Lernens findet dank Digitalisierung noch stärker

im öffentlichen Raum statt. Online-Content und offenes WLAN kommen diesem Bedürfnis der jungen Digital Natives entgegen. Dabei darf das Online-Lernen nicht zur sozialen Isolation führen, wenn jeder für sich alleine lernt. Denn Lernen und Lehren sind grundsätzlich eine soziale Interaktion – ein Gedanke, der in den Niederlanden und den USA bereits mehr Raum als bei uns hat. Und weil das so ist, ist auch der



Urs Hilber, Leiter des Departements Life Sciences und Facility Management der ZHAW in Wädenswil

grosse Hype um MOOCs, die als die Zukunft galten, schon vorbei. Neue Tools fokussieren auf die digitale Interaktion. Das MIT Lab propagiert die Open-Source-Plattform «unhangout». Diese ermöglicht es, bis zu 200 Personen in einer virtuellen «Lobby» zu versammeln und Gruppen von bis zu 20 Leuten in virtuelle «Breakout Rooms» zu führen, wo eine «persönlich-virtuelle» Interaktion stattfinden kann. Der Vorteil ist, dass motivierte, gleichgesinnte Menschen aus der ganzen Welt gemeinsam lernen können.

Weil viele unserer jungen begabten und leistungswilligen Menschen neben dem Studium arbeiten, müssen wir unsere Lehrangebote (für die Wissensvermittlung) online zur Verfügung stellen und teilen. Hier findet wohl die grösste Verän-

derung statt: Teilen ist noch nicht des Schweizer Stärke!

Von den Studierenden wird künftig erwartet, dass sie sich Basiswissen online aneignen, wann immer, wo immer, wie immer ... Den Dozierenden wird künftig ermöglicht, mit ihren Studierenden noch direkter an echten Problemen zu arbeiten. Eine unserer gemeinsamen Stärken an der ZHAW ist dabei unsere ausgezeichnete Infrastruktur.

«Instructional Designer»

Weil die Digitalisierung die Berufswelt verändert, wissen unsere Studierenden heute nicht, in welchem Beruf sie fünf Jahre nach ihrem Abschluss arbeiten werden. Damit sie in den Genuss eines didaktisch ausgezeichneten Unterrichts kommen, werden Dozierende künftig von «Instructional Designern» und «Creative Teams» unterstützt – eine Entwicklung aus den USA, die bei uns noch kaum vorstellbar ist. Um Studierende fürs Lernen zu begeistern, braucht es Konzepte, welche Experten gemeinsam entwickeln. Der Schlüssel zum Erfolg wird dabei die Zusammenarbeit mit interessierten Gleichgesinnten sein.

Die digitale Zukunft des Lernens ist eine «Grassroot-Bewegung». Und doch besteht die Gefahr, dass Digitalisierung dazu führt, dass Zeltstädte und Hunger in unmittelbarer Nähe zu unvorstellbarem Reichtum und schierem technischem Machbarkeitswahn entstehen – wie heute im Silicon Valley. Deshalb hoffe ich, dass wir die Chancen der Digitalisierung nutzen, damit eine gut ausgebildete Generation heranwächst, die unsere Herausforderungen lösen kann und die Wege findet, Krisen zu bewältigen sowie nachhaltig zu leben und zu wirtschaften.

Meine Antwort auf die Eingangsfrage lautet also: Es wird sicher anders, und hoffentlich noch besser! ■

Wie sollte das ideale Studium der Zukunft aussehen?

Aufgezeichnet von Ursula Schöni



Nina Pedone, Studentin Wirtschaftsrecht

Ich studiere Teilzeit. Es ist manchmal schwierig, Studium und Job unter einen Hut zu bringen. Das könnte man sicher besser organisieren.



Marco Maier, Student Systemtechnik

Mehr Projektarbeiten und weniger Theorie wäre super. Das erlaubt einem, eine andere Sichtweise zu gewinnen und Lösungsansätze für ein spezifisches Problem zu finden.



Simon Bänziger, Student Systemtechnik

Im Gegensatz zu meinem Kollegen Marco wünsche ich mir mehr Theorie, um das Wissen wirklich von Grund auf zu erarbeiten. Ich mag zwar auch die Projektarbeit, aber sie sollte nicht noch mehr werden.



Silvana Bürgi, Studentin Physiotherapie

Es wäre wunderbar, wenn die Vorlesungen via Livestream übertragen würden und sämtliche Unterlagen online verfügbar wären. Die Studierenden wären dadurch flexibler und könnten jederzeit und überall auf die Unterlagen zugreifen.



Jessica Haudenschild, Studentin Wirtschaftsrecht | Die Prüfungsdaten sollten früher bekannt gegeben werden. Wenn man nebenbei arbeitet und die Dienstpläne bereits Monate im Voraus erstellt sind, ist es manchmal schwierig, alles umzukrempeln, wenn die Prüfungsdaten lange nicht bekannt sind.



Nico Meier, Student Architektur
Das ideale Studium gibt den Studierenden klare Aufträge, welche diese dann aber selbstständig umsetzen. Auch sollte es möglich sein, die Gruppenmitglieder selbst auszuwählen. Das ist derzeit zu oft vorgegeben.



Fay Hofer, Studentin Soziale Arbeit
Die Leistung im Studium sollte nicht mit Noten bewertet werden. Sie sagen wenig darüber aus, was die Studierenden wirklich gelernt haben, über wie viel Berufserfahrung sie verfügen und ob sie beispielsweise vernetzt denken können.



Samuel Dozio, Student Elektrotechnik
Möglicherweise haben die Studierenden in einigen Jahren alle einen Chip implantiert. Die Vorlesungen fänden dann direkt im Gehirn statt. Ähnlich wie in Matrix.



Perissa Büschi, Studentin Kommunikation
Mir gefällt das Studium an der ZHAW, wie es ist. Ich habe vorher an der Uni studiert. Das war mir zu theoretisch, und manchmal hatte ich nur zwei Vorlesungen pro Tag. Da kam man gar nie richtig in den Studienmodus.



Julia Tarczali, Studentin Kommunikation
Ich wünsche mir noch mehr Praxis. Man könnte beispielsweise nach sechs Monaten Theorie bereits ein Praktikum in einer Redaktion absolvieren, um das gelernte Wissen anzuwenden. Grundsätzlich gefällt mir das Studium aber gut.

BLENDED LEARNING

Halb real, halb online studieren

Blended Learning hat seinen Platz an der Hochschule. Das gemischte Lernen, bei dem Studierende zwischen virtuellem und realem Klassenzimmer pendeln, ist im Trend – und fordert Hochschule wie Studierende.

SIBYLLE VEIGL

Die Welt wird auf den Kopf gestellt. Zumindest die Welt des Unterrichts. Vor dem Computer werden Inhalte gelernt und im Klassenzimmer Aufgaben besprochen. Flipped Classroom nennt sich dieses Modell, zu Deutsch umgedrehtes Klassenzimmer. Der Lernstoff wird auf einer Plattform online bereitgestellt, Dozierende vermitteln in Kurzvideos Wissensstoff, und Chats und Foren sorgen für Interaktion. Zur Standortbestimmung werden Quiz aufgeschaltet. Der Präsenzunterricht gestaltet sich dann nach den Bedürfnissen und Fragen, die sich aus der Online-Lernphase ergeben.

Flipped Classroom und «Flex»

Der Flipped Classroom ist eine Form des Blended Learning, des gemischten Lernens. Dahinter stehen Unterrichtsmethoden, bei denen sich Präsenzunterricht und virtuelle Lernphasen abwechseln und beide ineinander verzahnt sind. Digitales, virtuelles Lehren und Lernen ist für die ZHAW ein strategischer Schwerpunkt. Online-Lernformate sollen dort eingesetzt werden, wo sie sinnvoll sind, und gleichzeitig die Vorteile des Präsenzunterrichts genutzt werden. Der Präsenzunterricht bleibt ein wichtiger Pfeiler der Lehre. «Es gilt, aus beiden Welten das Beste zu kombinieren», sagt Lisa Messenzehl, Leiterin der Fachgruppe Blended Learning der ZHAW.

An der School of Management and Law (SML) wird derzeit die konsequenteste Form von Blended Learning

innerhalb der ZHAW durchgeführt: Seit 2015 gibt es in der Vertiefungsrichtung Banking & Finance des Bachelorstudiums in Betriebsökonomie neben dem Vollzeit- und dem Teilzeitstudium einen Blended-Learning-Studiengang namens «Flex»: Die Hälfte des bisherigen Präsenzunterrichts wird in diesem Programm online vermittelt, die andere Hälfte findet im Klassenzim-

«Ich kann die Lernzeit selber einteilen und habe die Möglichkeit, nebenbei Karriere im Beruf zu machen.»

Student des FLEX-Studiengangs

mer statt. Zwei weitere Vertiefungsrichtungen sind bis heute dazugekommen. «In der Schweiz ist dieser grosse Anteil an virtuellem Unterricht bei einem Bachelorstudium wohl einmalig», sagt Markus Alder, Head of Distance Learning und stellvertretender Leiter des Zentrums für innovative Didaktik an der SML.

Der Bachelorstudiengang besteht aus 30 Modulen, die jeweils von einem eigenen Dozententeam bestritten werden. Jedes Modul sei «geflext» worden, wie es Alder bezeichnet. Was bedeutet, dass es in einem Workshop mit den Dozierenden in seine Einzelteile aufgeschlüsselt und diese für das Online-Selbststudium aufbereitet wurden. Lerntexte und kurze Lernvideos sind, neben vielen weiteren Online-Formaten, ein neuer und wesentlicher Bestandteil. Dafür wurde eigens ein

neues Videostudio eingerichtet. Die flexiblen Lernzeiten und -orte sind das grosse Plus des gemischten Lernens. «Ich kann die Lernzeit selber einteilen und habe die Möglichkeit, nebenbei Karriere im Beruf zu machen», sagte ein Studierender des Flex-Studiengangs der SML. So können auch Studierende teilnehmen, die weiter weg wohnen oder denen aus familiären oder beruflichen Gründen die Zeit fehlt, an den Hochschulort zu reisen. «Und diese Studienformate sind zeitgemäss», so Fachgruppenleiterin Messenzehl. «Sie entsprechen den Erwartungen vieler Studierender.» Doch sie betont auch die positiven Lerneffekte: «Die Kooperation und Kollaboration in virtuellen Teams kann geübt werden – das sind Kompetenzen, die auch in der Arbeitswelt gefragt sind.»

Logistisch anspruchsvoll

Der teilweise Wechsel von Präsenz zu online bedeutet auch eine grosse organisatorische Anpassung für die Hochschule. Beim Flipped Classroom etwa müssen Stundenpläne so strukturiert sein, dass genug Zeit für die Online-Phasen zur Verfügung steht. Bei der Umstellung entstehen oft Lücken zwischen Präsenzlektionen. Wenn diese für das Online-Lernen genutzt werden sollen, müssen auf dem Campus mehr studentische Arbeitsplätze vorhanden sein. «Die Kombination von Präsenz- und Online-Unterricht ist logistisch anspruchsvoll», sagt Daniela Lozza, E-Learning-Verantwortliche am Departement Life Sciences und Facility Management.

BEGRIFFE ZUM DIGITALEN LERNEN**Blended Learning**

(zu Deutsch gemischtes Lernen) kombiniert Phasen des klassischen Präsenzunterrichts mit längeren Phasen vom unbegleiteten Online-Lernen.

Flipped Classroom

oder Inverted Classroom (zu Deutsch umgedrehtes Klassenzimmer) ist ein Blended-Learning-Format, das die Lernstoffvermittlung und die Hausaufgaben vertauscht: In der realen Lehrveranstaltung werden die Hausaufgaben besprochen.

E-Learning ist eine Ergänzung und Anreicherung des Präsenzunterrichts.

Online Learning ist das reine unbegleitete Lernen am Computer, ohne Präsenzunterricht.

Distance Learning bezeichnet generell den Fernunterricht.

Seamless Learning (zu Deutsch durchgängiges Lernen): Die formale Ausbildung soll – mittels digitaler Hilfsmittel – mit Alltagserfahrungen verzahnt und so Brüche in Lernkontexten überbrückt werden. Ziel ist das lebenslange Lernen.

Das gilt auch für die Studierenden. Denn das unbegleitete Selbststudium zu Hause am Computer erfordert einiges mehr an Selbstdisziplin und Selbstorganisation. Auch die Digital Natives sind nicht per se motiviert, am digitalen Gerät zu lernen, selbst wenn sie mit der «Omnipräsenz digitaler Medien aufgewachsen sind», wie es Cécile Ledergerber umschreibt, Leiterin des Bachelorstudiengangs Physiotherapie, wo die Lernmethode Flipped Classroom eingesetzt wird. «Blended-Learning-Szenarien bringen alleine noch keine Lernprozesse in Gang.»

Feedback von Studierenden

«Extrem anstrengend» ist denn auch eine oft gehörte Reaktion der Studierenden auf das Online-Lernen. Oder: «Teilweise fehlt die Motivation zum Lernen, vor allem an sonnigen Tagen», sagt ein Stu-

dierender des Flex-Studiengangs der SML. Damit die Studierenden nicht offline gehen, ist eine regelmässige Selbstevaluation genauso wichtig wie das Begleiten des Lernprozesses durch den Dozenten mit Mails und Remindern. Beim Flipped Classroom etwa müssen Studierende erst darauf trainiert werden, dass sie mit Fragen ins Klassenzimmer zurückkehren müssen: «Das sind Studierende nicht gewohnt», sagt die E-Learning-Verantwortliche Lozza. Um Motivation fürs Lernen zu erzeugen, werden deshalb oft Verhaltensweisen aus dem alltäglichen Umgang mit Online-Medien übernommen (siehe auch Impact-App): «Digital Natives mögen es, flexibel zu interagieren und für ihre Aktivitäten unmittelbar belohnt zu werden, so wie sie es aus der digitalen Spielewelt kennen», sagt Ledergerber. Das Stichwort ist hier Gamification des Lernens. Die Um-

setzung von Blended Learning sei ein permanenter Zustand des Anpassens, sagt Fachgruppenleiterin Lisa Messenzehl: Evaluieren, welche Inhalte online vermittelt werden können und welche im direkten Unterricht und wie die Inhalte online aufbereitet werden müssen, damit der grösstmögliche Lerneffekt resultiert.

Immer wichtiger würden auch interdisziplinäre Lerninhalte. Generell werde der Unterricht mehr individualisiert und personalisiert, ist Alder überzeugt. Das Blended Learning werde dabei seinen Platz neben den reinen Präsenzstudiengängen finden, ist Alder überzeugt. Doch verdrängen werde es sie nicht. Damit muss auch der Präsenzunterricht seine neue Rolle finden: «Jetzt sind wir daran, den Präsenzunterricht aufzuwerten», sagt Alder: «Nur Präsentationsfolien zu zeigen, reicht jetzt nicht mehr.» ■

Webinar ist der Zusammenschluss der Wörter Web und Seminar und bezeichnet ein virtuelles interaktives Seminar, das über das Internet gehalten wird.

ZHAW IMPACT APP
Wie ZHAW-Dozierende digitale Lehrformen lernen und wie Studierende zum Online-Lernen motiviert werden.
Ein Bericht

Nahtloses Lernen ermöglichen

Die ZHAW forscht im Rahmen der Internationalen Bodensee Hochschule (IBH), einem Verband aus 30 Hochschulen, zu «Seamless Learning», um Brüche in den Lernbiografien zu verhindern.

BEATRICE BÖSIGER

Wissen und der Erwerb zusätzlicher Qualifikationen sind heute zu unverzichtbaren Ressourcen geworden. Lernen beschränkt sich aber längst nicht mehr nur auf die Schule oder ist mit einem Abschluss an der Fachhochschule zu Ende. Nicht immer lassen sich die unterschiedlichen Kontexte, in denen wir unser Wissen erwerben, problemlos miteinander verbinden: Es kommt zu Lernbrüchen. Was wir in der Schule lernen, wird an der Hochschule kaum mehr genutzt, Relevantes aus der Praxis findet wiederum keinen Eingang in das Studium oder

in die Weiterbildung. «Ein Beispiel sind etwa die geometrischen Produktspezifikationen für die Produktion. Hier gibt es eine ganze Menge an Normen, die zu befolgen sind. Neuerungen in diesem Bereich nehmen Hochschulen in ihren Curricula oft weniger schnell auf als die Industrie, was dazu führt, dass Betriebe und Ausbildungsstätten unterschiedliche Normen verwenden», sagt Jennifer Erlemann vom Zentrum für Innovative Didaktik (ZID) an der School of Management and Law der ZHAW. Aufgabe der Hochschule ist jedoch, den Studierenden möglichst rasch das Wissen mitzugeben, welches sie später in der Praxis auch brauchen werden.

Dem optimalen Ineinandergreifen von Aus- und Weiterbildung kommt daher eine Schlüsselrolle zu. Das ist nur ein Beispiel für «Seamless Learning». In mehreren Projekten wird an der ZHAW dazu

geforscht. Das Konzept will einen möglichst nahtlosen Wechsel zwischen Lehrkontexten ermöglichen. Dazu sollen didaktische Methoden und Technologien erprobt und entwickelt werden, die eine einfache Navigation durch solche Lernbrüche, wie etwa zwischen Studium und Berufswelt, sicherstellen.

Mit Industrie und Dienstleistern

«Ein wichtiger Teil von Seamless Learning ist, Modelle zu erarbeiten, die in verschiedene Kontexte transferiert werden können», sagt Claude Müller Werder, Leiter des ZID. Er forscht im Rahmen der IBH zu «Seamless Learning». Grenzüberschreitend arbeiten Forschende und Partner aus Industrie und Dienstleistungssektor gemeinsam in «virtuellen Labs» an Teilprojekten. Gefördert wird das IBH-Lab aus Mitteln des Interreg-V-Programms «Alpenrhein-Bodensee-Hochrhein». ■

ZHAW IMPACT APP
Agiles Projektmanagement und andere Projekte, Konzepte und Herausforderungen bei «Seamless Learning». *Der ausführliche Bericht*

TRANSFORMATIONEN IN DER LEHRE

Die Welt mit anderen Augen sehen

Zukunft gestalten heisst nicht, nur mit neuen Technologien umgehen zu können, sondern auch Wertvorstellungen verantwortungsvoll mitzugestalten.

PATRICIA FALLER

Viel wird über die Auswirkungen der Digitalisierung gesprochen. «Grosse gesellschaftliche Veränderungen sind aber auch bei Wertvorstellungen und Haltungen zu beobachten», sagt Alessandro Maranta, Stabsstellenleiter des Ressorts Lehre (siehe auch Impact 42). Auch diese müssten sich in den Studieninhalten und -formaten widerspiegeln. Zukunft gestalten bedeute nicht nur, mit neuen Technologien und Tools umgehen zu können, sondern auch mit neuen Wertvorstellungen. So stellt sich angesichts neuer Familienbilder die Frage: Wie müssen Hebammen, Psychologen, Sozialarbeitende ausgebildet werden?

Wichtig sind Ausbildungsformate, welche die Studierenden dabei unterstützen, ihre Denkweisen sowie Entscheidungs- und Handlungsmuster zu hinterfragen, sich in andere hineinzudenken und sich neue Denk- und Handlungsweisen anzueignen. Ein praxisorientiertes Studium ist folglich Sozialisierungs- und Professionalisierungsprozess zugleich. «Wer die Welt am Ende eines Studiums nicht mit anderen Augen sieht», so Maranta, «hat ver-



Alessandro Maranta, Leiter Stabsstelle Ressort Lehre.

mutlich nichts gelernt. Lernen bedeutet Veränderung und ist immer auch Transformation.»

Da gesellschaftliche Herausforderungen selten eindimensional sind, sondern meist unterschiedliche Themenfelder, Gesellschaftsbereiche und Personengruppen betreffen, wird auch der Ruf nach einer trans- und interdisziplinären Ausrichtung in der Lehre immer lauter. Doch während bei jedem Smartphone und Computer, jedem Bauteil im Auto und in der Küche die Fähigkeit zum Anschluss an vorhandene Systeme über sogenannte Schnittstellen verlangt wird, betonen Fachdisziplinen in Forschung und Lehre häufig Abgrenzungen statt Gemeinsamkeiten. An Hochschulen wird heute noch weitgehend in Fachdis-

ziplinen studiert. Maranta zeichnet jedoch ein optimistischeres Bild: «Diese Strukturen sind noch Etiketten. Innerhalb der Lehrgefässe passiert bereits ganz viel Richtung Interdisziplinarität und Transdisziplinarität.» Studierende sollen dazu befähigt werden, die Möglichkeiten und Grenzen der eigenen Disziplin zu reflektieren.

Auf dem Weg von der Wissensgesellschaft zur Netzwerkgesellschaft muss auch die Lehre vernetzt funktionieren. Inhaltliche Anpassungen, die in die Curricula einfließen, stammen nicht allein aus der Forschung zum eigenen Fachbereich, sondern werden auch von weiteren Anspruchsgruppen formuliert. «Nur so erfährt man, was die aktuellen und relevanten Themen sind, welche die Gesellschaft umtreiben», so Maranta. Damit es aber nicht nur bei Trockenübungen bleibt, müssen die Grenzen des Wissenschaftssystems überschritten werden und Anwender von Wissen in die Durchführung von Forschung und Lehre einbezogen werden. «Im Kern geht es in den praxisorientierten Ausbildungen darum, die Fähigkeit zu erwerben, das eigene Fachwissen mit anderen und für andere fruchtbar zu machen.» ■

ZHAW IMPACT APP

Interdisziplinarität im Alltag: Ökonomie für Gesundheitsberufe oder ein Planspiel zu Telemedizin. *Der ausführliche Bericht*

Studierende werden zu Online-Coaches

Im Computer einloggen, Beratung starten: So könnte einst der Alltag von Psychologen aussehen. Im ZHAW-Masterstudium lernen sie Klienten «auf Distanz» beraten.

ZHAW IMPACT APP Chancen von Online-Beratungen. *Ein Bericht*

Soziale Arbeit: Hybride Lernräume

Mit dem Start des Masters in Sozialer Arbeit der ZHAW im Herbst 2019 kommen neue Lernformen zum Einsatz, die viel Flexibilität für die Studierenden bringen sollen.

ZHAW IMPACT APP Lernräume verschmelzen. *Ein Bericht*

SwissMoocs: Digitale Klassenzimmer

Im September haben Schweizer Hochschulen die Onlineplattform SwissMoocs lanciert. Demnächst will dort auch die ZHAW erste Kurse anbieten.

ZHAW IMPACT APP Hochschulübergreifende Plattform. *Ein Bericht*



MIT DEM PUMPENSIMULATOR können Studierende im Studiengang Energie- und Umwelttechnik selbstständig arbeiten und lernen. Im Gegensatz zu einer realen Pumpe benötigen sie beim Simulator keine Betreuungspersonen.

GESUNDHEITSBERUFE IN BEWEGUNG

Lernen an echten Klienten

Mehr Hochbetagte und Chronischkranke, neue Technologien, Fachkräftemangel: Das Departement Gesundheit richtet seine Studiengänge künftig noch stärker auf die Herausforderungen im Gesundheitswesen aus.

SUSANNE WENGER

Hoch über der Grossbaustelle am Katharina-Sulzer-Platz in Winterthur surren an diesem kühlen Herbstmorgen die Kräne. Cécile Ledergerber, Leiterin des Studiengangs Physiotherapie, zeigt auf die noch rohen Aussenwände eines ZHAW-Neubaus. «Später wird hier die Backstein-Fassade des alten Fabrikgebäudes rekonstruiert», sagt sie. Fortschritt baut auf Tradition, denn am Platz der früheren Sulzer-Halle entsteht das neue, moderne Ausbildungszentrum des Departements Gesundheit. Wo Industriearbeiter im letzten Jahrhundert Gasturbinen prüften, werden ab Herbst 2020 Fachhochschul-Studierende ihre Aus- und Weiterbildungen in fünf Gesundheitsberufen absolvieren.

Vom Pflegeroboter bis zur Gesundheits-Apps

Physiotherapie, Pflege, Ergotherapie, Hebammen, Gesundheitsförderung und Prävention: Das ganze Departement Gesundheit der ZHAW zieht bis dahin aufs Sulzer-Areal um. Dort gibt es Platz für 1900 Studierende und 260 Mitarbeitende. Benannt ist der neue Campus nach der Hebamme Adeline Favre, die ab den 1920er Jahren ein halbes Jahrhundert lang im Wallis Kindern auf die Welt half. Die Namenspatronin zeugt davon, dass Gesundheitsberufe sich stetig weiterentwickeln. Mit dem Umzug ins Adeline-Favre-Haus will das Departement Gesundheit seine Lehrgänge noch stärker auf zukünftige Erfordernisse im Ge-

sundheitswesen ausrichten. Cécile Ledergerber ist Co-Leiterin eines Kernteams, das derzeit die Curricula auf Bachelorstufe überarbeitet. Sie sagt: «Das Projekt hat zum Ziel, qualitativ hochstehende Studiengänge anzubieten, die den gesellschaftlichen Herausforderungen, steigenden Studierendenzahlen, der Qualitätsstrategie der ZHAW und den gesetzlich definierten Abschlusskompetenzen entsprechen.»

«Interprofessionalität über alle Berufe und Stufen muss in der Ausbildung beginnen.»

Karin Niedermann

Markante Entwicklungen werden das Gesundheitswesen in den kommenden Jahrzehnten prägen. Die Gesellschaft altert. Chronische Erkrankungen wie Herz-Kreislauf-Leiden, Diabetes, Krebs und Demenz nehmen zu. Der technologische Wandel schreitet voran. Versorgungsnetzwerke, in denen Medizinal- und Gesundheitsberufe zusammenarbeiten, gewinnen an Bedeutung.

Dies alles soll noch stärker in die Studiengänge einfließen. Cécile Ledergerber erklärt am Beispiel der Digitalisierung, was auf Gesundheitsfachleute zukommt. Forschende entwickeln Pflege- und Therapieroboter. Telemedizin ermöglicht es, Patientinnen und Patienten per Chat oder Video zu beraten. Immer mehr Gesundheits-Apps

gelangen auf den Markt. Sie zählen Schritte, messen Körperfunktionen. Mit dem elektronischen Patientendossier können Ärzteschaft und Gesundheitsfachleute bald digital auf Gesundheitsdaten zurückgreifen. Auch die Patienten werden Einblick in Krankengeschichten und Laborbefunde erhalten. Dank Internet sind sie zudem viel besser über Krankheiten und Therapien informiert.

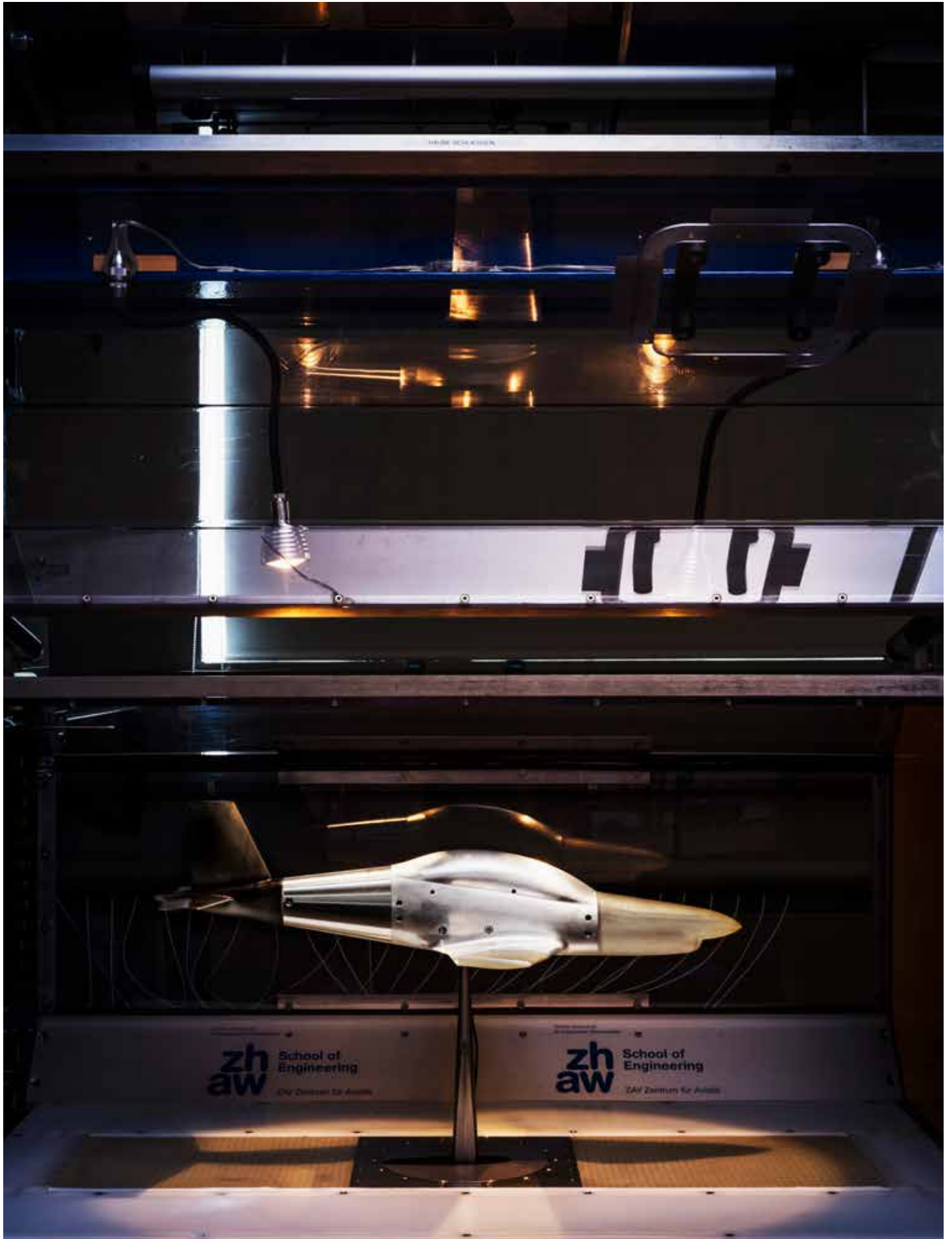
Üben im Simulationszentrum

Die Entwicklungen stellen erhöhte Anforderungen an Kommunikation, Umgang mit digitalen Medien und Datenschutz, stellt Ledergerber fest: «Wir wollen die Studierenden für diese Veränderungen sensibilisieren.» Die Digitalisierung wird aber nicht nur die Studieninhalte im Adeline-Favre-Haus beeinflussen, sondern auch das Lehren und Lernen. Herzstück ist ein neuartiges Behandlungs- und Simulationszentrum mit acht Räumen. Zum Teil an echten Klientinnen und Klienten, die sich freiwillig zur Verfügung stellen, zum Teil an Schauspielern, die Patienten mimen, können die Studierenden ihre Fertigkeiten trainieren. Auch elektronisch gesteuerte Simulationspuppen kommen als Studienobjekte zum Einsatz.

Videoanalysen

«Die Räume sind technisch so eingerichtet, dass die Behandlungs- und Kommunikationssequenzen von einem Kontrollraum aus gesteuert und gefilmt werden können», sagt Ledergerber. Die Videoaufnahmen werden den Studierenden übermit-

Fortsetzung auf Seite 51 unten



AERODYNAMISCHE LEHR- UND FORSCHUNGSANLAGE: Studierende erfahren in Praktika Grundlagen der Aerodynamik und setzen in Bachelorarbeiten eigene Projekte um. Forschende und Studierende haben die Anlage in zwei Jahren gemeinsam entwickelt.

LERNORTE

Studieren mit Praxisbezug

Angehende Technikkommunikatorinnen schnuppern Werkstattluft, und Hebammen-Studierende begegnen Regenbogenfamilien. An der ZHAW sind Studium und Praxis sehr eng miteinander verzahnt.

ANDREA SÖLDI

Die Halle war riesig und voller Maschinen mit Hebeln oder Displays», erinnert sich Kathrin Pichler. Ein für sie ungewohnter Geruch lag in der Luft: eine Mischung zwischen metallisch und ölig, an manchen Orten auch ätzend oder chemisch-süsslich. Im Frühling hatte die Studentin des Bachelorstudiengangs Angewandte Sprachen mit Vertiefung Technikkommunikation Einblick in eine industrielle Werkstatt erhalten. Zwei Wochen lang legte sie in der Schule für Mechatronik in Winterthur (MSW) selber Hand an. «Wir durften fräsen, schleifen, drehen und kleben», erzählt Kathrin Pichler begeistert. Unter Anleitung der Lernenden konnten die Studierenden zudem selber mechanische Teile mit CAD (Computer Aided Design) entwerfen. Die praktische Erfahrung sei sehr wertvoll gewesen, sagt Pichler, die zuvor während 20 Jahren in der Informatik gearbeitet hatte. In einem industriellen Betrieb war sie noch nie gewesen. Das eigene Arbeiten mit den Maschinen werde ihr bei der künftigen Tätigkeit als technische Redakteurin bestimmt sehr nützlich sein.

Anleitungen und Flyer

Absolventen des Studiengangs erstellen unter anderem Bedienungsanleitungen und Schulungsunterlagen für technische und digitale Geräte sowie für ganze Industrieanlagen. «Unsere Studierenden haben ihre Stärken vor allem im sprachlichen Bereich. Viele von ihnen haben Berührungspunkte zur industri-

ellen Welt», sagt Catherine Badras, Professorin für Technikkommunikation. Die Erfahrung trage dazu bei, diese abzubauen. Dieses Praktikum in der MSW ist nur ein Beispiel für die Praxisorientierung im Studium an der ZHAW. Für Fachhochschulen ist die Nähe zur Berufswelt zentral. Die Absolventinnen und Absolventen sollen sich rasch einbringen können. Die Studierenden sollen bereits in der Ausbildung lernen, Veränderungen zu verstehen, zu antizipieren und mitzugestalten.

«Ich bin viel offener geworden gegenüber anderen Familienformen und habe Hemmschwellen abbauen können.»

Sarah Willi

So haben Masterstudierende am Departement Angewandte Psychologie jüngst gemeinsam mit der wissenschaftlichen Mitarbeiterin Filomena Sabatella einen Flyer für Jugendliche neu gestaltet, der die wichtigsten psychischen Störungen kurz und einfach erklärt. Er dient Fachstellen und Schulen als Hilfsmittel zur Aufklärung. Mit den farbigen Zeichnungen wirkt die Broschüre nun frisch und peppig. Komplexe Themen mussten in wenigen, einfachen Sätzen wiedergegeben werden. Entsprechend dem gesellschaftlichen Wandel habe man zudem Verhaltensabhängigkeiten wie etwa Kauf- oder Computersüchte sowie die Posttraumatische Belastungsstörung stärker gewichtet,

sagt Alexander Burkhard. Zusammen mit seinem Studienkollegen hat er zwei Schulklassen besucht, um zu sehen, ob die Jugendlichen den Flyer verstehen und wie er bei ihnen ankommt. «Der Wissenstransfer von der Fachliteratur in eine jugendgerechte Sprache war sehr anspruchsvoll», sagt Burkhard, der kurz vor dem Abschluss des Studiums steht und eine therapeutische Ausbildung in Betracht zieht. In der psychologischen Beratung sei die zielgruppengerechte Kommunikation enorm wichtig, ist dem 36-Jährigen bewusst.

Für Weltpatentorganisation

Derweil arbeiten Studierende im Master Angewandte Linguistik mit Vertiefung Fachübersetzen an der Terminologie-Datenbank der Weltorganisation für geistiges Eigentum (WIPO) mit. Sie durchforsten Patenttexte nach Fachbegriffen, erläutern diese, finden Äquivalente in anderen Sprachen und erstellen neue Einträge für verschiedene Sachgebiete wie etwa den Brückenbau, die Kaffeeproduktion oder Uhrwerke. Zum Beispiel haben sie für den deutschen Begriff Ankerhemmung, der bei mechanischen Uhren die periodische Unterbrechung der Bewegung des Ankerrads beschreibt, die französische Benennung échappement à ancre gefunden. Die einheitliche Verwendung von Fachbegriffen sei sehr wichtig für die Verständlichkeit von weltweit gültigen Patenten, erklärt Christian Kriele von der Fachstelle Terminologie. Die vielsprachige WIPO-Datenbank umfasst über 160'000 Einträge und ist auf der Website frei verfügbar – seit

August auch mit den Beiträgen der ZHAW-Studierenden.

Im Masterstudiengang Angewandte Linguistik setzen sich angehende Übersetzerinnen und Übersetzer vertieft mit Barrierefreier Kommunikation auseinander. In einer Projektarbeit haben sie für das ORF einen Spielfilm für Sehbehinderte zugänglich gemacht. Bei der sogenannten Audiodeskription werden Bilder in Sprache übersetzt. Eines der früheren Projekte war die Übersetzung einer Gebrauchsanweisung für ein Mikrowellengerät in Leichte Sprache, sodass sie von Menschen mit kognitiven Beeinträchtigungen oder von Fremdsprachigen besser verstanden wird. Das Unterrichtsmodul wird zu einem grossen Teil von Menschen mit Behinderung und Behindertenorganisationen mitgestaltet, sodass die Studierenden unmittelbar von deren Bedürfnissen erfahren. Im Rahmen des Behindertengleichstellungsgesetzes seien in jüngster Zeit verstärkte Anstrengungen im

Gang, welche die gesellschaftliche Teilhabe von Menschen mit Behinderung verbessern, sagt Susanne Jekat vom Schweizer Zentrum für Barrierefreie Kommunikation am Departement Angewandte Linguistik. Mit der immer älter werdenden Gesellschaft würden zudem Hör-, Seh- und kognitive Behinderungen zunehmen. «Dies eröffnet unseren Absolventen zahlreiche neue Berufsaussichten.»

Die gesellschaftlichen Veränderungen verlangen auch von Hebammen grosse Flexibilität. So haben sie es heutzutage immer öfter mit Regenbogenfamilien zu tun, mit suchtkranken Frauen oder solchen, die ihr Kind zur Adoption freigeben wollen. «Diese Gruppen haben besondere Bedürfnisse», sagt Ilke Hasler. Damit angehende Hebammen auf solche Situationen gut vorbereitet sind, hat die Dozentin einen speziellen Lehrgang entwickelt. Im Unterricht erzählen zum Beispiel Frauen, die Methoden der künstlichen Befruchtung in Anspruch

nehmen, von den körperlichen Strapazen und dem Wechselbad zwischen Hoffnung und Enttäuschung. Oder alkoholabhängige Frauen, die von Fachpersonen der Suchthilfe begleitet werden, stellen sich den Fragen der Studentinnen.

«Die Atmosphäre ist stets sehr offen und berührend», erzählt Hasler. «Die Studierenden dürfen auch sehr persönliche Fragen stellen.» Für ein professionelles Arbeiten sei es unumgänglich, dass man sich seiner Haltung bewusst sei und reflektiert damit umgehe. Bei der Evaluation des Unterrichts gaben über drei Viertel der Teilnehmerinnen an, dass sie ihre Haltung in einem oder mehreren Punkten geändert hätten. «Ich bin viel offener geworden gegenüber anderen Familienformen», sagt Sarah Willi, die den Bachelorstudiengang diesen Sommer abgeschlossen hat. Zudem habe sie Hemmschwellen abbauen können: «Ich traue mich eher, Frauen und ihre Angehörigen direkt nach ihren Bedürfnissen zu fragen.» ■

Fortsetzung von Seite 48

telt, lassen sich analysieren und reflektieren. Ziel sei, die Kompetenzen der künftigen Health-Professionals schon während der schulischen Ausbildung so stark wie möglich auf die Praxis auszurichten. Dies mache sie fit für den Arbeitsmarkt, denn: «Die Anforderungen an die Gesundheitsberufe steigen.» Unter dem wachsenden Kostendruck verkürzten sich die Spitalaufenthalte, der Trend gehe Richtung ambulante Versorgung: «Schon junge Berufsleute haben es rasch mit komplexen Situationen zu tun.»

Verantwortung übernehmen

Auch die Masterstudiengänge Pflege, Physiotherapie und Hebammen werden derzeit revidiert, weil die ZHAW sie ab 2019 nicht mehr in Zusammenarbeit mit anderen Fachhochschulen, sondern in Eigenregie anbietet. Teile des Studiums werden die Berufsgruppen gemeinsam

durchlaufen. Zentrales Ziel bleibt, Forschung mit der klinischen Praxis zu verknüpfen. «Als Novum wollen wir vermehrt E-Learning anbieten», sagt Karin Niedermann, Leiterin des Masterstudiengangs Physiotherapie. Die Studierenden eignen sich die Theorie online zuhause an, sodass im Präsenz-Unterricht an der Hochschule mehr Zeit für Austausch und Interaktion bleibt.

Die Masterstudierenden sollen befähigt werden, mit ihren erweiterten Kenntnissen verantwortungsvollere Rollen im Gesundheitswesen auszuüben, bis hin zur Übernahme gewisser traditionell ärztlicher Aufgaben. Der absehbare Hausärztemangel in der Schweiz verlange nach kreativen Lösungen, sagt Niedermann. Gesundheitsberufe sind vom Gesetz immer noch als Hilfsberufe definiert, doch Health-Professionals mit Master-

Abschluss könnten ihre Stärken in die Grundversorgung einbringen. So bei der Betreuung Chronischkranker durch Pflegefachpersonen, in der hebammengeleiteten Geburtshilfe, bei der Diagnose und Behandlung von Gelenk- und Muskelproblemen durch Physiotherapeutinnen.

Interprofessionelle Ausbildung

Ausdrücklich trainiert wird im neuen ZHAW-Gebäude auch die Zusammenarbeit: Studierende aller Gesundheitsberufe werden im Simulationszentrum gemeinsam an Modellen und Patienten arbeiten. Weiter sei denkbar, die gemeinsamen Veranstaltungen mit Medizinstudierenden der Universität Zürich auszubauen, sagt Niedermann: «Interprofessionalität über alle Berufe und Stufen muss in der Ausbildung beginnen.» ■

REALITÄTSNAH UND DIGITAL

Wie Studierende geprüft werden

Wie die Lehre entwickeln sich Lernkontrollen laufend weiter. An der ZHAW werden innovative Methoden eingesetzt, um die Studierenden optimal auf ihren künftigen Berufsalltag vorzubereiten.

EVELINE RUTZ

An der ZHAW ist neben der Wissensvermittlung die Schulung von Kompetenzen wichtiger geworden. Die Studierenden sollen dazu befähigt werden, vernetzt zu denken, und daraus ihre Handlungen ableiten. Der Wandel, der um die Jahrtausendwende eingesetzt hat, spiegelt sich in den Prüfungen wider. «Sie sind ein Abbild der Lernziele und der Unterrichtformen», sagt Stefan Jörissen, Lehrentwickler und Dozent am Departement Angewandte Linguistik.

Viele Leistungsnachweise werden heute kompetenzorientiert ausgestaltet; berufsrelevante Fähigkeiten werden in einem möglichst realitätsnahen Setting getestet. So müssen Masterstudierende in der Vertiefung «Konferenzdolmetschen» in ihrer Abschlussprüfung eine Rede, die über Video eingespielt wird, simultan verdolmetschen. Angehende Hebammen müssen einer realitätsgetreuen Baby-Simulationspuppe eine Magensonde legen und künftige Pflegefachleute einem «Patienten» Blut abnehmen.

Verständnis im Vordergrund

Faktenwissen bilde die Grundlage, sagt Cécile Ledergerber, Professorin am Departement Gesundheit. «Aber primär geht es um die Behandlung, Beratung und Pflege von Menschen, da steht das Verständnis komplexer Zusammenhänge klar im Vordergrund.» Die Entwicklung von der reinen Wissensabfrage hin zu kompetenzorientierten Prüfungen werde wei-

ter voranschreiten. Darin sind sich mehrere der angefragten ZHAW-Vertreter einig. Das Spektrum der in den einzelnen Fachrichtungen angewandten Prüfungsformen ist breit. Es reicht von schriftlichen Arbeiten, Portfolios, Videos, Fallstudien und Simulationen über Referate und Präsentationen bis zu mündlichen Prüfungen. Dabei wird zunehmend auf digitale Methoden gesetzt. Grund dafür sei nicht in er-

«Mit E-Assessments erweitern Studierende auch ihre digitalen Fähigkeiten.»

Benjamin Eugster

ster Linie der Effizienzgewinn, sagt Benjamin Eugster, Leiter des Projekts «E-Assessment: ZHAW-weite Rahmenbedingungen». Ziel sei vielmehr, dass die Studierenden ihre digitalen Fähigkeiten erweiterten.

In welchem Tempo und Umfang digitale Lernkontrollen an Bedeutung zunehmen werden, hängt nicht nur von technischen Entwicklungen ab, sondern auch von infrastrukturellen Bedingungen. So braucht es, um E-Assessments zufriedenstellend durchführen zu können, neben der geeigneten Hard- und Software auch geeignete Räumlichkeiten. Ab einer Teilnehmerzahl von 100 Studierenden gelangen einige Departemente diesbezüglich an ihre Grenzen. «Es ist auch denkbar, dass vermehrt orts- und zeitunabhängige Prüfungsleistungen erbracht werden», sagt Markus Kunz, Dozent an der School of Engineering, «dass also auch

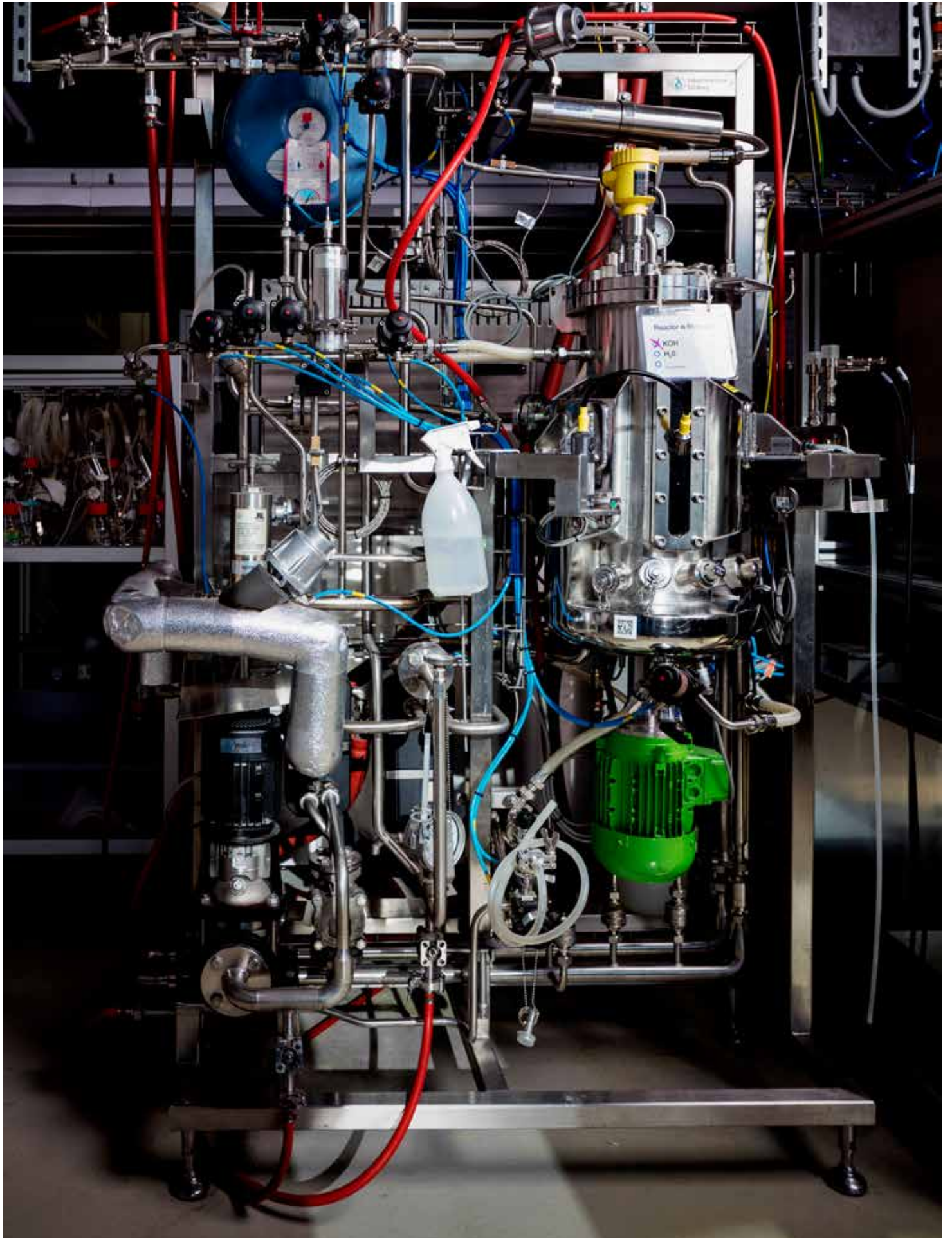
die Lernkontrolle individualisiert wird.» Jörg Wendel von der School of Management and Law geht davon aus, dass innovative partizipative Lehr- und Lernformen zunehmen werden. Als Beispiel nennt er das im Studiengang Wirtschaftsrecht integrierte Modul «Law Clinic», in dem Studierende reale Beratungsarbeit leisten. «Es ist anzunehmen, dass fach- und somit durchaus auch departementübergreifende Module und deren Kompetenzen wichtiger werden.»

Lernwege flexibilisieren

Die Frage, wie Leistungsnachweise künftig aussehen sollten, müsste mehr Gewicht erhalten, findet Daniela Lozza, E-Learning-Verantwortliche am Departement Life Sciences und Facility Management. Es werde zwar viel über Personalisierung, Kompetenzorientierung und selbstständiges Lernen gesprochen. Oft würden aber nur die Lernwege flexibilisiert und Ende Semester standardisiertes Fachwissen geprüft. Lozza würde sich etwas mehr Offenheit gegenüber den Fähigkeiten der einzelnen Studierenden wünschen. Als interessantes Modell erwähnt sie die Personal Development Plans, mittels derer Massnahmen definiert werden, um sich in gewissen Bereichen zu verbessern: «Die Studierenden können aktiv an ihren Stärken und Schwächen arbeiten.» Voraussetzung sei, dass die Leistungsnachweise aufeinander aufbauten und ein Feedback vor der nächsten Lernkontrolle vorliege. «Nur so können Studierende ihr Lernen eigenverantwortlich steuern.» ■

ZHAW IMPACT APP

Prüfungen der anderen Art: «8 Minuten Ernstfall prüfen» für angehende Gesundheitsfachleute oder «Drei-Minuten-Geschichten» mit der Handykamera für angehende Ernährungsexpertinnen. Zudem: Chancen und Herausforderungen bei E-Assessments. *Weitere Berichte zum Thema Prüfungen*



LABOR 4.0: Bioreaktoren, Messgeräte, Bildschirme und viele, viele Kabel – Experimente können von unterwegs kontrolliert werden. Vom Hörsaal wird direkt ins Labor geschaltet, und Daten aus laufenden Experimenten werden auf dem Beamer eingeblendet.

Die virtuelle Dozentin übernimmt

Von Open Educational Resources bis zu Virtual Reality: Die Digitalisierung in der Bildung fordert von Lehrpersonen und Weiterbildungsverantwortlichen neue Fähigkeiten und Rollenverständnisse.

SIBYLLE VEIGL

Der Dozent, der frontal seiner Klasse seine Weisheiten via Powerpoint-Folien verkündet, scheint eine aussterbende Spezies zu sein. Immer mehr halten digitale Lernplattformen, soziale Medien, Webinare bis hin zu Augmented Reality Einzug in den didaktischen Alltag. Lehrkräfte drehen Kurzvideos, in denen sie komprimiert den Stoff einer ganzen Vorlesung online schalten. Sie vermitteln Lektionen digital nach dem Schema eines Computergames, setzen virtuelle Belohnungen bei Testfragen ein, um die Lernenden an den Computer zu fesseln. Das betrifft Lehrkräfte an Volks- und Hochschulen, aber auch Verantwortliche in Unternehmen. Die Anforderungen an die Lehrkräfte steigen und werden vielfältiger. Ein Prozess des Wandels, der schon seit einigen Jahren im Gang sei, sagt Markus Alder, Head of Distance Learning der School of Management and Law (SML). Das bestätigt auch eine Studie des Schweizerischen Verbandes für Weiterbildung: Die Bedeutung der Kompetenzen im Umgang mit digitalen Anwendungen nehme bei der Rekrutierung von Weiterbildungspersonal zu, ist das Ergebnis einer Umfrage (vgl. nebenstehenden Beitrag). Gut 80 Prozent der befragten Anbieter halten Fähigkeiten im Bereich Blended Learning für nötig oder wünschens-



Der Einsatz von Online-Lehrformen bedeutet für Dozierende oft einen Spagat zwischen inhaltlichem Bildungsauftrag und der Anwendung von digitalen Tools.

wert. Gut die Hälfte gab jedoch an, dass diese Kompetenzen fehlten.

Didaktische Herausforderung

«Die Gestaltung von virtuellen Lernumgebungen in Form von Blended Learning oder Online Learning ist eine grosse didaktische Herausforderung», so Alder. Das reicht heute bis hin zum Einsatz von Virtual Reality: Sich mit der VR-Brille in täuschend echt aussehenden dreidimensionalen Umgebungen zu bewegen, eröffnet neue didaktische Möglichkeiten. Heute ist diese Technologie noch eine Nischenanwendung, doch sinkende Preise werden sie in Zukunft attraktiver machen. Für Dozierende bedeuten diese Online-Lehrformen oft einen Spagat zwischen Bildungsauftrag und der Anwendung von digitalen Werkzeugen. Der Dozierende muss sich einerseits

auf die technischen Aspekte und Tools konzentrieren und diese verstehen, andererseits die didaktischen Anforderungen aber darüberstellen und sie nicht vernachlässigen. Zudem müssen die digitalen Inhalte immer wieder angepasst und überarbeitet werden. «Der Online-Lernstoff muss selbsterklärend aufbereitet werden, das ist sehr anspruchsvoll», sagt Daniela Lozza, E-Learning-Verantwortliche am Department Life Sciences und Facility Management. Auch Dialog und Feedback seien online wichtiger, um Aufmerksamkeit und Motivation der Studierenden hoch zu halten. Gerade in langen Online-Phasen bestehe sonst die Gefahr, dass die Studierenden «abhängen» und den Anschluss verlieren. Das fordert von den Lehrkräften Anpassungsfähigkeit: «Das massgeschneiderte Lernangebot im Präsenzunterricht setzt ein

hohes Mass an Flexibilität der Dozierenden voraus, da der Unterricht just in time geplant und den Bedürfnissen der Studierenden angepasst wird», sagt Cécile Ledergerber, Professorin für Bildungs- und Professionsentwicklung im Bachelorstudiengang Physiotherapie. So etwa beim Unterrichtsmodell, wo Studierende das theoretische Wissen am Computer erarbeiten und dann am Vorabend des Präsenzunterrichtes Fragen und Themen eingeben können.

Experte und Coach

Online-Unterricht ist zeit- und ortsunabhängig, und in der virtuellen Welt lassen sich Lektionen individueller gestalten und damit an die unterschiedlichen Bedürfnisse und Leistungsstufen der Lernenden anpassen. Das verändert das Profil von Lehrpersonen: «Der heutige Dozent ist nicht mehr

der klassische Wissensvermittler, sondern ein Experte und Coach, der für die Lernenden geeignetes Material aussucht und ihnen Orientierung im Lernprozess gibt», sagt Lisa Messenzehl, Leiterin der Fachgruppe Blended Learning der ZHAW. Nein, ein Stellenabbau sei mit der digitalen Transformation im Lehrbereich nicht verbunden: Zu viel Aufwand ist mit der Bereitstellung und Umstellung der Lerninhalte für die virtuelle Umgebung verbunden, auch wenn sie dann mehrfach verwendet werden können.

Der Nachfrage nach Weiterbildung im Online Learning für Dozierende folgt auch das Zentrum für innovative Didaktik (ZID) der SML: Neu konzipiert wurde vor kurzem ein CAS-Studiengang zum digitalen Lernen und Lehren. Die vier bestehenden Weiterbildungskurse zu diesem Thema sind darin integriert worden. «Der neue CAS Digital Learning wird sehr stark auf

Das Zentrum für innovative Didaktik

Als hochschuldidaktisches Kompetenzzentrum der **SCHOOL OF MANAGEMENT AND LAW** befasst sich das Zentrum für innovative Didaktik (ZID) in Lehre, Weiterbildung und Forschung mit Fragen der Didaktik und Methodik sowie der Kompetenzentwicklung von Studierenden. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Entwicklung und Erforschung von Lehr- und Lernansätzen im Bereich E-Learning. Als Dienstleister ist das ZID in Beratung, Konzeption und Entwicklung von ICT-unterstützten Lernumgebungen für alle ZHAW-Departemente wie auch für Unternehmen und Hochschulen tätig. Für Dozierende und Ausbildungsverantwortliche in Unternehmen bietet es Weiterbildungskurse im Bereich digitales Lehren und Lernen an – ab Januar 2020 dann in der erweiterten Form eines CAS.

WBK E-DIDAKTIK FÜR DISTANCE LEARNING

Start: 25. Januar 2019

Kontakt: info.zid@zhaw.ch

WBK OPEN EDUCATIONAL RESOURCES

Start: 27. Mai 2019

Kontakt: info.zid@zhaw.ch

WBK LEHREN UND LERNEN MIT VIDEO/MULTIMEDIA

Start: 4. Juni 2019

Kontakt: info.zid@zhaw.ch

WBK VIRTUAL & AUGMENTED REALITY IM UNTERRICHT

Start: 13. Juni 2019

Kontakt: info.zid@zhaw.ch

Online-Learning setzen», sagt Claude Müller Werder, Leiter des ZID. Der CAS basiert auf einem Forschungsprojekt des Zentrums mit der Universität in Ankara vor drei Jahren, wo ein ganzer Lehrgang zum E-Learning für Dozie-

rende virtuell gestaltet worden war. Etwa drei Viertel des CAS, der im Januar 2020 erstmals startet, sollen ebenfalls virtuell durchgeführt werden. «Gewisse Skills werden aber weiterhin im Präsenzunterricht vermittelt»,

so Müller Werder. Wenn zum Beispiel Videos im eigenen Studio aufgenommen werden sollen oder wenn die Teilnehmenden mit der Virtual-Reality-Brille neue Lehrmöglichkeiten erkunden.

Studie: Noch ist in der Weiterbildung der Präsenzunterricht gefragt

Trotz Digitalisierung in der Bildung: In der Weiterbildung von Fachkräften ist der Präsenzunterricht weiterhin die wichtigste Angebotsform. Doch digitale Lernformen werden als sehr wichtig für die Zukunft angesehen. Das ist das Ergebnis einer Umfrage des Schweizerischen Verbandes für Weiterbildung unter 338 Anbietern in der ganzen Schweiz, die im Frühsommer 2017 durchgeführt wurde.

Bei bestehenden Kunden sei die aktive Nachfrage nach digitalen Anwendungen sehr gering – doch für die Zukunft werden diese als sehr wichtig angesehen, um die Attraktivität als Anbieter zu erhöhen. Denn mit zunehmender Verbreitung digitaler Lernmöglich-

keiten geht auch eine Veränderung der Lerngewohnheiten einher. «Die Daten liefern Hinweise darauf, dass das Thema als hochrelevant angesehen wird, die reale Entwicklung aber keinesfalls disruptiv erfolgt», heisst es in der Studie. «Die derzeitige Weiterbildungspraxis scheint insgesamt eher durch eine Behutsamkeit, durch Unsicherheiten und Suchbewegungen gekennzeichnet, wenn es um digitalisierungsbezogene Veränderungen geht. Es bestehen Erwartungen einer Transformation, zugleich ist deren Richtung aber noch unbestimmt.»

Digitale Technologien würden die Weiterbildung in vielfältiger Hinsicht verändern: Sie sind eine

gesellschaftliche Kraft, die neue Themen aufwirft, verändern aber gleichzeitig Lehre, Programm- und Angebotsplanung wie auch Marketingstrategien und Kooperationsformen von Anbietern. Und sie verändern auch die Erwartungen an die Kompetenzen der Weiterbildnerinnen und Weiterbildner.

Den Stellenwert des Präsenzunterrichts bestätigt auch Claude Müller Werder, Leiter des Zentrums für innovative Didaktik an der School of Management and Law: «Teilnehmende in der Weiterbildung schätzen den Präsenzunterricht noch weit mehr als in der Lehre.» Der Präsenzunterricht bedeute eine klare Trennung von

Weiterbildung und Berufsalltag, denn der Teilnehmende wird dafür von der Arbeit freigestellt. Zeit fürs Online Learning kann man sich dagegen nur schwer erkämpfen, da muss oft die Freizeit dafür erhalten.

Für die ZHAW sind jedoch digitale Lehr- und Lernformen auch in der Weiterbildung ein strategischer Schwerpunkt. Vor dem Hintergrund des lebenslangen Lernens spielen nicht nur Themen der digitalen Transformation in den Lehrgängen selbst eine grosse Rolle, sondern auch der sinnvolle, dem Studiengang und den Teilnehmern angepasste Einsatz von Online-Werkzeugen.

Sibylle Veigl

Fit für den Wandel in der Finanzwelt

Die Finanzindustrie befindet sich angesichts strengerer regulatorischer Rahmenbedingungen, neuer Technologien und einem verschärften Wettbewerb in einem grundlegenden Wandel. Dieser Wandel ist eine Herausforderung für die Finanzinstitute. Die Anforderungen an die Beschäftigten verändern sich entsprechend: Gefragt sind Mitarbeitende, die innovativ sind und den Wandel vorantreiben können. Um Geschäftsmodelle zu verändern und weiterzuentwickeln, brauchen Mitarbeitende deshalb neben Fach- und Methodenwissen vernetztes Denken, interdisziplinäre und interkulturelle Zusammenarbeit, Innovationsfreude und Kreativität sowie Kommunikati-

onsfähigkeit. Der MAS Business Innovation Engineering for Financial Services der **SCHOOL OF MANAGEMENT AND LAW** will diese Kompetenzen vermitteln und so auch eine Lücke im Bildungsangebot schliessen. Er ist bewusst interdisziplinär ausgelegt, indem Betriebswirtschaftler, Psychologen und Ingenieure aus der Praxis unterrichten. Die Weiterbildung richtet sich an Fach- und Führungskräfte unterschiedlicher Funktionen aus der Finanzindustrie.

MAS BUSINESS INNOVATION ENGINEERING FOR FINANCIAL SERVICES

Start: laufend

Kontakt: weiterbildung.iwa@zhaw.ch

Organisations- und Erfolgsfaktor Kultur

Die Kultur ist entscheidend für den Erfolg einer Organisation. Der CAS Culture Change – Mindset für neue Arbeitswelten des Departements **SOZIALE ARBEIT** will Fachkräfte befähigen, diesen Kulturwandel voranzutreiben und ihre Kompetenzen mit design-, sozial- und managementorientierten Ansätzen zu erweitern. Das Angebot richtet sich unter anderem an Führungskräfte, Projektleitende, Digital und Innovation Officers, HR-Spezialisten und Beraterinnen.

CAS CULTURE CHANGE – MINDSET FÜR NEUE ARBEITSWELTEN

Start: 19. Oktober 2019

Kontakt: weiterbildung.soziale-arbeit@zhaw.ch

Lebens- und Lernort Schule

Schulsozialarbeitende fördern die Teilhabe von Kindern und Jugendlichen und gestalten die Schule als Lern- und Lebensort mit. Dabei vermitteln sie zwischen Kindern, Familien, Schule und Organisationen des Sozialwesens. Im CAS Schulsozialarbeit des Departementes **SOZIALE ARBEIT** erwerben Schulsozialarbeitende und andere Fachpersonen der Sozialen Arbeit Kompetenzen zur altersgerechten Beratung von Kindern und Jugendlichen sowie zur Arbeit mit Eltern und Gruppen.

CAS SCHULSOZIALARBEIT

Start: 29. August 2019

Kontakt: weiterbildung.soziale-arbeit@zhaw.ch

AUSWAHL AKTUELLER WEITERBILDUNGSANGEBOTE AN DER ZHAW

ANGEWANDTE LINGUISTIK

CAS GESPRÄCHSFÜHRUNG – WIRKUNGSVOLL UND KONSTRUKTIV KOMMUNIZIEREN

Start: 15.03.2019

Kontakt: weiterbildung.lcc@zhaw.ch

CAS KOMMUNIKATIONSBERATUNG

Start: 11.04.2019

Kontakt: info.iam@zhaw.ch

ANGEWANDTE PSYCHOLOGIE

WBK HALTUNG UND WIRKUNG IN ANSPRUCHSVOLLEN FÜHRUNGS- UND COACHING-SITUATIONEN

Start: 14.01.2019

Kontakt: sibylle.schaefer@zhaw.ch

CAS LEADERSHIP EXCELLENCE

Start: 16.05.2018

Kontakt: michelle.sueess@zhaw.ch

GESUNDHEIT

CAS SPEZIALBEREICHE IN PÄDIATRISCHER PHYSIOTHERAPIE

Start: 06.02.2019

Kontakt: weiterbildung.gesundheit@zhaw.ch

CAS ERFOLGREICH KOMMUNIZIEREN ALS HEALTH PROFESSIONAL

Start: 09.05.2019

Kontakt: weiterbildung.gesundheit@zhaw.ch

LIFE SCIENCES UND FACILITY MANAGEMENT

CAS THERAPIEGÄRTEN – GESTALTUNG & MANAGEMENT

CAS GARTENTHERAPIE

Start: 05.04.2019

Kontakt: martina.foehn@zhaw.ch

CAS VEGETATIONSANALYSE & FELDBOTANIK

Start: 27.04.2019

Kontakt: manuel.babbi@zhaw.ch

SCHOOL OF ENGINEERING

WBK HOCHFREQUENZTECHNIK

Start: 15.01.2019

Kontakt: weiterbildung.engineering@zhaw.ch

CAS INDUSTRIE 4.0 – VON DER IDEE ZUR UMSETZUNG

Start: 21.02.2019

Kontakt: weiterbildung.engineering@zhaw.ch

SCHOOL OF MANAGEMENT AND LAW

CAS EXCELLENCE IN HR-CONSULTING

Start: 21.02.2019

Kontakt: ellinor.buhl@zhaw.ch

MAS MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION

Start: 22.02.2019

Kontakt: info-mba.sml@zhaw.ch

MAS BUSINESS INNOVATION ENGINEERING FOR FINANCIAL SERVICES

Start: 22.03.2019

Kontakt: nathalie.gmuer@zhaw.ch

SOZIALE ARBEIT

CAS ARBEITEN MIT PSYCHISCH KRANKEN KINDERN UND JUGENDLICHEN

Start: 06.05.2019

Kontakt: weiterbildung.soziale-arbeit@zhaw.ch

CAS CHANGE UND INNOVATION IN NON-PROFIT-ORGANISATIONEN

Start: 06.05.2019

Kontakt: weiterbildung.soziale-arbeit@zhaw.ch

MAS Master of Advanced Studies, CAS Certificate of Advanced Studies, WBK Weiterbildungskurs, DAS Diploma of Advanced Studies
 Weitere Kurse und Informationen unter www.zhaw.ch/de/weiterbildung (Mitglieder ALUMNI ZHAW erhalten Rabatte)

Städtebauliche Konzepte erfolgreich umsetzen

In der Auseinandersetzung mit den bestehenden und künftigen Siedlungs- und Freiraumstrukturen kommt dem Städtebau eine grosse Bedeutung zu. Denn Grund und Boden sind begrenzt, die Kulturlandschaft ist ein wichtiges Identitätsmerkmal und verdient Schutz, und das Wachstum der Städte, der Vororte und kleineren Gemeinden soll in den bestehenden Baugebieten erfolgen.

Weniger klar sind tragfähige Stadtvorstellungen und erfolgreiche Umsetzungsstrategien. Es werden deshalb Fachleute benötigt, die mit den Fragestellungen der Innenentwicklung, mit Städtebaugeschichte, den erforderlichen Instrumenten, angepassten Prozessen und qualitativen Zielen vertraut sind und die Transformation der

heutigen Stadtlandschaften gemeinsam mit den Bürgerinnen und Bürgern angehen. Im CAS Städtebau des Departementes **ARCHITEKTUR, GESTALTUNG UND BAUINGENIEURWESEN** werden Kompetenzen vermittelt, um komplexe planerische, städtebauliche und ortsbauliche Fragestellungen zu bearbeiten. Das Verständnis spezifischer Orte unter Berücksichtigung historischer Aspekte, wirtschaftlicher Zusammenhänge und gesellschaftlicher Entwicklungen bildet die zentrale Grundlage für die Erarbeitung von städtebaulichen Konzepten.

Die Weiterbildung richtet sich an Fachpersonen mit Hochschulabschluss aus den Bereichen Architektur, Landschaftsarchitektur, Raumplanung, Verkehrsplanung, Geografie oder



Die Ansprüche an eine Stadt sind vielfältig: Der Städtebau muss sie erfolgreich verbinden.

Kulturingenieurwesen sowie an Personen, die sich in Architektur- und Planungsbüros und in kantonalen und kommunalen Verwaltungen und Behörden mit Fragen, Projekten und Prozessen des Städtebaus und der

Stadtentwicklung auseinandersetzen.

CAS STÄDTEBAU

Start: 28. Februar 2019

Kontakt: weiterbildung.archbau@zhaw.ch

Den Garten als Therapieort planen und gestalten

Die positive Wirkung des Gärtnerns ist unbestritten. In der Gartentherapie dienen Pflanzen und Gartenaktivitäten dazu, die Gesundheit des Menschen zu erhalten und zu fördern. Wissenschaftliche Studien bestätigen, dass die Lebensqualität beispielsweise von Schmerzpatienten verbessert werden kann, was einerseits auf die Gartentherapie an sich zurückgeführt werden kann, andererseits auf die Nutzung des Gartens als Ort der Begegnung und Naturbeobachtung. Deshalb setzen auch Rehabilitationszentren, Alters- und Pflegeheime zunehmend auf die noch junge Form der Gartentherapie. Um den Therapie- und Demenzgärten in den Alltag einer Institution einzubinden, bedarf es einer zielgruppengerechten Planung und des Grundlagenwissens aus

Therapie und Medizin. Der CAS Therapiegärten – Gestaltung & Management des Departementes **LIFE SCIENCES UND FACILITY MANAGEMENT** will diese Kompetenzen an Fachpersonen in einem grünen Beruf wie zum Beispiel aus Landschaftsarchitektur, Umweltingenieurwesen und Gartenbau vermitteln. Kompetenzen in der Gartentherapie werden auch von Fachpersonen aus dem Gesundheits- und Sozialbereich gefordert: Für Berufskräfte aus Ergo- und Physiotherapie, Sozialer Arbeit oder Heilpädagogik ist der CAS Gartentherapie konzipiert. Er befähigt dazu, gartentherapeutische Aktivitäten zu entwickeln und sie im Berufsfeld umzusetzen. Dazu gehört unter anderem auch die Auswahl der geeigneten Pflanzen für die entsprechende Therapie.



Gärtnern erhöht nachweislich die Lebensqualität.

CAS THERAPIEGÄRTEN – GESTALTUNG & MANAGEMENT

CAS GARTENTHERAPIE

Start: beide am 5. April 2019

Kontakt: weiterbildung.lsfm@zhaw.ch

Sichere Informationstechnologie

Der Bereich IT-Sicherheit ist einer der grössten Wachstumsmärkte in der Informationstechnologie. Verlangt werden von Berufsfachleuten Grundlagenkenntnisse und praktische Fähigkeiten in Sicherheitsarchitekturen und -management, Kryptologie, Netzwerk-, Software- und System-sicherheit. Der CAS Angewandte IT-Sicherheit der **SCHOOL OF ENGINEERING** bietet Informatikern, Praktikern und Quereinsteigern die Chance, diese Fähigkeiten auf- und auszubauen. Neben technischen Aspekten werden auch rechtliche und betriebliche behandelt.

CAS ANGEWANDTE

IT-SICHERHEIT

Start: 10. September 2019

Kontakt: weiterbildung.engineering@zhaw.ch

Tiergerechte Fischzucht

Unter dem Titel «Fisch im Glück» präsentiert das Fischforum Schweiz der ZHAW Lösungen zur nachhaltigen Fischzucht. Es richtet sich an Fachleute wie auch an KonsumentInnen und Konsumenten und findet am Freitag, 8. Februar 2019, auf dem Campus Grüental in Wädenswil statt.

Neue Technologien in der Pflege

Am Symposium «Advanced Practice Nursing and Digital Health» am 18. Januar 2019 wird das Potenzial von neuen Technologien für die Pflege und Betreuung von Menschen aller Altersstufen diskutiert. Die Veranstaltung wird am Departement Gesundheit in Winterthur abgehalten.

Ergotherapie-Gipfel Winterthur

Wie arbeiten Ergotherapeutinnen und Ergotherapeuten auf professionelle Art interprofessionell? Und wie entwickeln und bewahren sie ihre Identität in diesem Kontext? Damit befasst sich der Ergo-Gipfel am 2. März 2019, der am Departement Gesundheit in Winterthur stattfindet.

Rollen in der Physiotherapie

Um erweiterte Rollen von klinisch tätigen Physiotherapeutinnen und -therapeuten und ihren Beitrag für das Gesundheitssystem geht es am ersten Symposium Swiss Advanced Physiotherapy Practitioner am 25. Januar 2019. Veranstaltungsort ist das Departement Gesundheit in Winterthur.

Symposium WINsights Trends der Digitalisierung

Technologie und Transformation: Mit dem Potenzial von Digitalisierungstrends befasst sich am Mittwoch, 13. März 2019, das Symposium «WINsights» des Instituts für Wirtschaftsinformatik der **SCHOOL OF MANAGEMENT AND LAW**. Die Veranstaltung im Volkartgebäude in Winterthur wird eröffnet mit einer Keynote von David Bosshart, Chief Executive Officer des GDI Gottlieb Duttweiler Institute in Rüschlikon ZH. Er wird seine Gedanken zum Zusammenspiel von menschlicher und künstlicher Intelligenz darlegen. Anschliessend werden Themen rund um die Schwerpunkte Digitalisierungstrends, Digital Business Leaders

und Businessmodell Beyond Budgeting erörtert. Im Bereich der digitalen Transformation wird zum Beispiel über Cyber Security in KMUs, über Datenschutz in der Unternehmenspraxis oder Mixed Reality im Unternehmen gesprochen. An Fallstudien und Forschungsergebnissen wird weiter aufgezeigt, wie Digital Business Leaders ihr Unternehmen innovativ halten können, und es werden Erfolgsfaktoren der Innovation aufgezeigt. Zur Diskussion wird auch das Organisationsmodell Beyond Budgeting stehen: ein ganzheitlicher Ansatz, wie eine Organisation agiler gemacht werden kann.

Energie- und Umweltforum

Der Klimawandel wird im Zentrum des nächsten Energie- und Umweltforums in Winterthur stehen. Am Mittwoch, 13. März 2019, fragt die Veranstaltung nach den «Auswirkungen und Herausforderungen für zukünftige Generationen und technischen Lösungen zur CO₂-Reduktion».

Digitale Verwaltung

Die Digitalisierung macht auch vor der öffentlichen Verwaltung nicht halt. Doch wie gut ist der öffentliche Sektor in der Schweiz auf diese Entwicklung vorbereitet? Damit befasst sich eine Tagung an der School of Management and Law in Winterthur am Mittwoch, 6. Februar 2019.

Datenschutz in kleinen Unternehmen



Trotz neuer Datenschutzverordnung der Europäischen Union: In KMUs fehlt noch eine systematische Umsetzung.

Cyber Security ist nach wie vor ein schwieriges Thema, vor allem für kleinere Unternehmen. Am Themenabend «Cyber Security and Data Privacy» der **SCHOOL OF MANAGEMENT AND LAW** wird aufgezeigt, wie auch kleinere Unternehmen einen pragmatischen Zugang zu den notwendigen Kompetenzen erhalten können, und ein Einblick in das neue Datenschutzgesetz gegeben. Zudem präsentiert Nico Ebert, Dozent für Wirtschaftsinformatik, Erkenntnisse aus der Studie «Datenschutz in Schweizer Unternehmen 2018». Die ZHAW-Studie zeigt, dass ein Grossteil der

befragten Unternehmen dem Datenschutz eine hohe Bedeutung beimisst, doch dafür kaum Ressourcen zur Verfügung gestellt werden. Darüber hinaus fehlt es in 70 Prozent der Unternehmen an Datenschutzbeauftragten und es gibt sehr wenig formalisierte Abläufe und Schulungen im Zusammenhang mit Datenschutz. Dies trotz der Relevanz des Themas aufgrund der neuen EU-Datenschutzverordnung und der damit verbundenen bevorstehenden Revision des Schweizer Datenschutzgesetzes. Die Veranstaltung findet am 23. Januar 2019 in Winterthur statt und ist kostenlos.

IAM MediaLab – Impulsgeber für Journalismus und Kommunikation

Das neu gegründete MediaLab des IAM Institut für Angewandte Medienwissenschaft richtet das Augenmerk auf das, was in den nächsten Jahren in den Berufsfeldern Journalismus und Organisationskommunikation relevant werden könnte: auf Technologien, gesellschaftliche Trends und neue Ausbildungsformate.

Den Auftakt machten im Herbstsemester 2018 zwei Veranstaltungen, die Einblicke in Social Computing und Deep Learning gaben. Im ersten Vortrag «I Know What You Tweeted Last Summer» zeigte Selena Calleri, wissenschaftliche Assistentin am Forschungsschwerpunkt Digital Linguistics, wie die contentbasierte Twitter-User-Lokalisierung genutzt werden kann, um Zielpublikum besser zu verstehen und Diskurse analysieren zu können. Der Vortrag über Deep Learning von Thilo Stadelmann, Professor

für künstliche Intelligenz an der ZHAW, gab Einblicke in Bereiche der künstlichen Intelligenz, die normalerweise menschliche Wahrnehmung erfordern: Inhalte auf Bildern erkennen, gesprochene und geschriebene Sprache entziffern und täuschend echte audiovisuelle Darstellungen erzeugen. Die interdisziplinär gehaltene Vortragsreihe des Departementes **ANGEWANDTE LINGUISTIK** setzt Impulse für Wissensaufbau und -transfer. Ziel ist es, Inhalte und Entwicklungen erlebbar zu machen und das Verständnis für Funktionsweisen und Potenziale von Technologien, Darstellungsformaten und Software zu schärfen. Die Workshops finden in der Regel am ersten Donnerstag alle zwei Monate in Winterthur statt und sind kostenlos. Die Palette des MediaLab wird laufend erweitert. Künftig werden auch Workshops ange-



Das neu gegründete IAM MediaLab wird sich im kommenden Februar mit Virtual Reality befassen.

bieten, die Einblicke in Produktionsprozesse oder Projekte geben und Gelegenheit bieten, Forschungs- und Praxisprojekte zu entwickeln, zu begleiten und zu diskutieren. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Entwicklung neuer Lehrangebote und Lehrformate für die Aus- und Weiterbildung des IAM Institut für Angewandte Medienwissenschaft.

Die nächste Veranstaltung wird am 21. Februar 2019 stattfinden und sich mit dem Thema «Virtual Energy Hero: in der virtuellen Welt Reales dazulernen» befassen. Der «Virtual Energy Hero» ist ein Virtual-Reality-Spiel, das darauf ausgelegt ist, dem User die Themen der Energiestrategie auf spielerische und interaktive Weise näherzubringen.

Montagsführungen Wie gefährlich Zeckenstiche sind

Rechtzeitig zur Zeckensaison befasst sich die Montagsführung des Departementes **LIFE SCIENCES UND FACILITY MANAGEMENT** am 4. März 2019 mit dem Thema Zecken. Erhebungen mit der ZHAW-App «Zecke» haben gezeigt, dass 50 Prozent der Zeckenstiche bei Sport und Spaziergängen geschehen und 25 Prozent im Garten und ums Haus, der Rest bei weiteren Aktivitäten im Freien. Die Lebensräume der Tiere sind denn auch ein Thema der Führung, sie geht nebst dem Schutz vor Stichen auch der Frage nach, was im Garten



Zeckenschutz ist ein Thema der Montagsführung vom März.

gegen Zecken unternommen werden kann. Weitere Montagsführungen der Reihe: Am 7. Januar 2019 wird die Umweltbildung erläutert, und die Parkwelt der Schweiz wird das Thema vom 4. Februar sein.

Um 6 im Kreis 5 Über psychisch belastete Kinder

Psychisch hoch belastete Kinder und Jugendliche stellen Fachpersonen vor grosse Herausforderungen. Oftmals pendeln die Kinder zwischen psychiatrischen Institutionen und Einrichtungen der Kinder- und Jugendhilfe. In der Veranstaltungsreihe «Um 6 im Kreis 5» des Departementes **SOZIALE ARBEIT** beleuchten Fachpersonen am 5. Februar 2019 Herausforderungen und Lösungen in der Betreuung und Behandlung dieser Kinder und Jugendlichen und fragen, wie deren Bedürfnisse im Spannungsfeld von Psychiatrie und Einrichtungen der Kinder- und

Jugendhilfe im Zentrum bleiben. Am 5. März 2019 befasst sich dann die Reihe mit der Frage, ob die Klientenbeteiligung Organisationen besser macht: Welche Potenziale eröffnen sich damit für Führung und Management von Organisationen im Sozial- und Gesundheitswesen – und welche Herausforderungen stellen sich? Wie kann mit Zielkonflikten umgegangen werden und wo liegt der Nutzen der Beteiligung für die Organisation? Die Veranstaltungen finden jeweils dienstags im Toni-Areal in Zürich statt.

ALUMNI ZHAW

**60 ALUMNI ZHAW 60/61 Close-up 61/62 Engineering & Architecture
62/63 Sprachen & Kommunikation 63 School of Management and Law
64 Columni 65 Facility Management 65 Events 65 Kontakte**

Liebe ALUMNI-Mitglieder

Tragen wir Sorge zum dualen Bildungssystem! Gut ausgebildete und qualifizierte Arbeitskräfte sind die Basis einer guten Wettbewerbsfähigkeit von Volkswirtschaften. Gerade in der rohstoffarmen Schweiz wird immer wieder betont, wie wichtig der «Rohstoff Bildung» für uns ist. Das schweizerische duale Bildungssystem mit Berufslehre, Gymnasium, Universitäten und Hochschulen – so wird einhellig attestiert – bildet das Fundament der erfolgreichen Schweizer Ausbildung. Mit der Berufsmatur und den Fachhochschulen haben wir auch für im Beruf Ausgebildete hervorragende Weiterbildungsmöglichkeiten. Die Berufsmaturitätsquote entwickelte sich von 0 Prozent in den 80er Jahren auf heute über 15 Prozent. Die gymnasiale Maturitätsquote erhöhte sich von 10,5 auf heute über 20 Prozent. Nun kommen Stimmen auf, diese weiter zu erhöhen. Die Absender sind häufig Eltern, die ihre Kinder unbedingt ins Gymnasium bringen

wollen, oder ausländische Tochterunternehmen, die die Lehrlingsausbildung den Mutterkonzernen erklären müssen. Es gibt aber auch Schweizer Stimmen, die die Anforderungen der Wissensgesellschaft über mehr Gymnasiasten abholen möchten. Sie nehmen dabei eine Nivellierung nach unten grosszügig in Kauf. Dies betrifft aber nicht nur die Gymnasien, sondern auch die Sekundarschulen, denen die guten Schüler fehlen werden. Leidtragende dieser Entwicklung sind auch die Unternehmen, denen dann wiederum die guten Lehrlinge abhandenkommen. Die Durchlässigkeit, wie sie die Bildungslandschaft heute kennt, lässt jedem Einzelnen alle Möglichkeiten offen. Es ist nicht nötig, bereits nach der 6. Klasse für mehr als 20 Prozent die Weichen auf Akademiker zu stellen.

Herzlich, Euer **PIERRE RAPPAZZO**,
Präsident ALUMNI ZHAW



CLOSE-UP

«Schweizer Konsumenten sind konservativ»

Emanuel, von der Schokoladenproduktion zum Handel – wie kam es zu dem Wandel?

Emanuel Hitz: Meine Tätigkeit in der Produktion hat meine Empathie, mein Durchsetzungsvermögen sowie das Verständnis für die Prozessabläufe der industriellen Lebensmittelherstellung gestärkt. In meinem Studium habe ich das grundlegende Know-how erworben. Ich habe gemerkt, dass die Vermarktung ebenso spannend ist wie die Herstellung. Das hat mich zu meiner heutigen Tätigkeit geführt, bei welcher ich Schweizer Lebensmittelhersteller mit Rohmaterialien beliefere.

Wie hat sich der Markt und wie der Konsument verändert?

Die Schweizer Lebensmittelkonsumenten sind eher konservativ und der Markt somit sehr verhalten. Die Hersteller



Emanuel Hitz (28) schloss 2017 den Bachelor of Science (BSc) in Food Science and Technology am Departement Life Sciences und Facility Management in Wädenswil ab. Zuvor war er sechs Jahre lang in der Schokoladenproduktion bei Chocolats Halba, einer Division der Coop, sowie bei Lindt & Sprüngli tätig. Nun beliefert er als Product & Sales Manager (PSM) bei der IMPAG AG die Lebensmittelindustrie mit Rohstoffen. Kochen und Bierbrauen gehören für ihn zum Ausgleich genauso wie Radfahren und Kraftsport.

möchten ihr Image nicht beschädigen durch gefloppte Produkte. Korea und Japan sind diesbezüglich das pure Gegen-

teil: Es hagelt neue Produkte, aber viele verschwinden auch wieder. Ein Mittelweg wäre optimal.

Was sind die grössten Herausforderungen in der Lebensmittelindustrie?

Einerseits ist es der Preisdruck durch die vermehrten Importe aus dem umliegenden Ausland, andererseits gilt es den Ansprüchen der Konsumenten und den Lebensmittelgesetzen gerecht zu werden. Konsumenten möchten etwa von E-Nummern freie Lebensmittel mit hohem Convenience-Level, die toll schmecken, gut aussehen und lange haltbar sind. Dies deckt sich jedoch nicht mit dem Wunsch nach günstigen Produkten.

Gibt es Trends, die wesentlich die Produktionen beeinflussen?

Viele Projekte drehen sich um die Textur und ein angenehmes Mundgefühl – der Trend geht in Richtung Genuss. Auch im veganen Bereich und beim Fleisch-

ersatz wird Neues entwickelt. Ob der Hype abflauen wird, weil die Produkte doch nicht ganz überzeugen, wird sich zeigen. Ich denke, dass die Konsumenten auf gewisse Lebensmittel verzichten können, um die Umwelt zu schonen, jedoch keine Kompromisse beim Genuss eingehen wollen – darin besteht die Herausforderung.

Wird Innovation immer belohnt?

Innovation ist ein Prozent Inspiration und 99 Prozent Perspiration. Innovativ ist nur, wer sich ständig hinterfragt und weiterentwickelt. Neun von zehn Produktlancierungen floppen. Mit etwas Glück hat ein erfolg-

reiches Produkt dann auch noch einen längeren Lebenszyklus. Meine Kollegen der Personal-Care-Abteilung gewannen kürzlich mit ihrem Produkt «Clixperience» an der Cosmetics-360-Messe den Innovationspreis. Es war die Belohnung für einen mehrjährigen Entwicklungsprozess.

Welches Produkt würdest du gerne entwickeln und verkaufen?

Schön wäre es, eine Bar zu eröffnen, in welcher es den besten Kaffee, tolle Drinks und Craft-Bier zu fairen Preisen gibt. Dafür müsste ich jedoch im Lotto gewinnen – rentabel wäre dies wohl nicht (lacht).

Wie kontaktnah sollte Verkauf sein?

Manche Kunden schätzen eine enge Betreuung, andere eher nicht. Wichtig ist es, die Individualität zu respektieren und auf die Bedürfnisse der Kunden einzugehen.

Spielen soziale Medien dabei eine Rolle?

Die sozialen Medien sind zwar ein gutes Tool, um in Kontakt zu bleiben und um weitere Touchpoints zu generieren. Wir sind aber Menschen und keine Computer, deshalb ersetzt nichts das Netzwerken und den persönlichen Austausch. Im internationalen Handel ist der Stellenwert dieser Medien et-

was höher als im Binnenmarkt Schweiz.

Gut vernetzt zu sein, ist heute wichtig. Welchen Stellenwert hat die ALUMNI für dich?

Mir ist es ein grosses Anliegen, gut vernetzt zu sein. Als eher extrovertierte Person macht es mir Spass, mich auch branchenübergreifend auszutauschen. Die ALUMNI ZHAW als interdisziplinärer Ehemaligenverein wird als solcher meinen Ansprüchen gerecht. Deshalb bin ich wohl auch ins Präsidialamt des Fachbereichs Life Sciences gerutscht und kann dadurch auf die Wünsche der Mitglieder eingehen und den Verein weiterentwickeln. ■

Interview Therese Kramarz

ALUMNI ZHAW ENGINEERING & ARCHITECTURE

Wo Handwerk auf Hightech trifft

Die Aarauer Glockengiesserei H. Rüetschi AG schreibt seit über 650 Jahren Geschichte. Die Firma sei zwar nicht die einzige Glockengiesserei der Schweiz, allerdings die einzige, welche sich nicht auf Kuh-, sondern auf Kirchenglocken spezialisiert hat, wie Roland Bolliger den zahlreichen Alumni der ZHAW E&A erklärt. Bolliger, der vor über 45 Jahren seine Lehre bei H. Rüetschi gemacht hat, ist Glockengiesser mit Leib und Seele in seinem «nicht sauberen, aber seit 100 Jahren unveränderten» Beruf.

Der versierte Handwerker erklärt, dass die Firma, die zu den fünf ältesten Unternehmen der Schweiz zählt, nicht vom Glockenguss allein leben kann und deshalb auch in Kirchentechnik, Kunstguss, Guss für Architektur, Design und Industrie sowie mit Dienstleistungen rund um Guss und Metall und als Geläutesanierer tätig ist. «Lediglich 10 Prozent des Umsatzes machen wir mit Glocken», so Bolliger. Noch vor 80 Jahren ver-

liessen jährlich 130 Tonnen Glocken die Giesserei. Heute sind es noch drei bis vier Tonnen. Die Erklärung ist einfach: Neue Kirchen werden kaum noch gebaut. Der Fokus liegt heute auf dem Kunstguss.

Glockensteuerung per App

Über 10000 Güsse haben die Giesserei seit der Anfangszeit verlassen. Die älteste bekannte Glocke läutet seit über 650 Jahren in der Freiburger Kathedrale: «fusa sum arow 1367» steht da drauf, «zu Aarau gegossen 1367». Nach Erläuterungen zur Geschichte, zu Zusammenhängen zwischen Ton und Glockenform wurden die Alumni durch die – mit einer Patina aus Staub und Sand versehenen – Räume der Giesserei- und Montagehalle geführt. Obwohl hier die Zeit stillzustehen scheint, trifft uraltes Handwerk auf Hightech: Mit dem Automationssystem von Rüetschi können die Anlagen der Kirche heute per vordefiniertem Programm gesteuert werden. Eine App erlaubt Seel-



Roland Bolliger kennt sein Handwerk genau: Er ist seit über 45 Jahren für die Aarauer Glockengiesserei H. Rüetschi tätig.

sorgern, Sigristen oder dem Hauswart so die Bedienung aus der Distanz.

Auch im Klöppel, welcher in der schwingenden Glocke den Ton schlägt, steckt heute ein Hightechprodukt: Im Labor liess der Betrieb Belastung und Klangentwicklung von Glocken und den Einfluss des Klöppels untersuchen. Aufgrund der Ergebnisse gibt H. Rüetschi ihm eine neue Form: Diese schont die

Glocke, verbessert ihren Klang und macht sie wenn nötig leiser. Auch die Zusammensetzung der Belegschaft hat sich verändert: Arbeiteten vor 15 Jahren noch halb so viele Angestellte, allesamt Männer und ausgebildete Giesser, für H. Rüetschi, stammen die Angestellten heute aus fünfzehn verschiedenen Berufen – zur Belegschaft zählen auch viele Frauen. ■

Kathrin Reimann

ALUMNI ZHAW ENGINEERING & ARCHITECTURE

Zu Gast beim «geköpften Bier»

Es ist nicht der Normalfall, dass die ALUMNI ZHAW Engineering & Architecture für ihre Events Wartelisten führen muss. Zur Besichtigung der Winterthurer Brauerei Doppelleu Chopfab Ende August kamen die Mitglieder allerdings in Scharen. Und das Interesse kommt nicht von ungefähr: Die Produkte der Brauerei im Winterthurer Industriequartier erfreuen sich grosser Beliebtheit – das Unternehmen ist seit Jahren auf Expansionskurs. Und das, obwohl bei der Gründung der Marke alle über den Namen «Chopfab» den Kopf schüttelten, wie man während der Führung erfährt. Der Name beruht auf dem Zusammenspiel von CH für die Schweiz und HOPF für den Hopfen. Der volle Name CHOPFAB entstand schliesslich, weil bei Genuss des Bieres die Flasche geköpft wird. Auch erinnert der Name an den Winterthurer Stadtheiligen St. Alban sowie an die Zürcher Schutzpatrone Felix und Regula: Alle drei wurden der Legende nach enthauptet.

Ausgedacht haben sich dies die Gründer und Quereinsteiger Philip Bucher und Jörg Schönberg 2012. Mit ihren aussergewöhnlichen Kreationen und neuen Angeboten trafen die beiden ins Schwarze: Die Brauerei ist seither und in kürzester Zeit enorm gewachsen. Dementsprechend modern und leistungsfähig ist die stetig wachsende Anlage. Bis zu 24.000 Liter Bier könnten pro Tag theoretisch produziert werden. Es gebe sogar Zeiten, in denen die Mitarbeiter Tag und Nacht brauen müssten. Die meisten Arbeiten in der Brauerei laufen jedoch vollautomatisch ab. So funktionieren etwa die Tankanlage oder die leistungsfähige Abfüllanlage ohne menschliches Zutun, womit die Kapazität der Brauerei erneut gesteigert werden konnte. Bis zu 100.000 Hektoliter Bier können im Jahr produziert werden. Den Abschluss der Flaschenfüllerei macht jeweils der Etikettierer. Die sehr spezielle Etikette – eine lange, schmale, über den Kronkorken gezogene Bände-



Alumni bei der Führung durch die Winterthurer Doppelleu Brauwerkstatt: Bis zu 24.000 Liter Bier werden hier pro Tag produziert.

role – verlangte nach einer Spezialmaschine, die es vermutlich weltweit nur einmal gibt: in Winterthur, bei der Doppelleu Brauwerkstatt. Die Alumni zeigten sich denn auch begeistert vom interessanten Ein-

blick und den vielen automatischen Prozessen und gönnten sich ganz manuell das eine oder andere Bier aus dem breiten und preisgekrönten Doppelleu-Chopfab-Sortiment. ■

Kathrin Reimann

ALUMNI ZHAW SPRACHEN & KOMMUNIKATION

Audiodeskription: Hören, was andere sehen?

Schon mal versehentlich den zweiten Tonkanal eingeschaltet und über die Stimme gestolpert, die erklärt, was man doch sieht? Was für sehende Zuschauer irritierend sein kann, sind für sehbehinderte Zuschauer unentbehrliche Informationen, um der Handlung eines Films zu folgen und ihn zu verstehen. Was die Kommentar-Stimme macht, heisst Audiodeskription. Diese zusätzliche Tonspur enthält jene visuellen Vorgänge und Elemente, welche sich sehbehinderten oder blinden Zuschauern nicht erschliessen. In

Kombination mit allen anderen Bestandteilen eines Films wie Dialog- und Geräuschspur entsteht ein Hörfilm.

Am diesjährigen Alumni-Anlass des IUED Institut für Übersetzen und Dolmetschen zum Thema «Audiodeskription: Hören, was andere sehen?» führte Martin Kappus, Dozent für Sprachtechnologie und Barrierefreie Kommunikation am IUED, die Anwesenden in diese wichtigere Form der Übersetzung ein: Visuelle Informationen werden in gesprochene Sprache übertragen. Welche Herausfor-

derungen diese Tätigkeit an die Profis stellt, wurde den Teilnehmenden eindrücklich bewusst, als sie sich an der Erstellung einer Audiodeskription für einen «Tatort»-Ausschnitt versuchten: Welche visuellen Informationen müssen, sollen und können beschrieben werden? Und zwar in den – je nachdem spärlich – vorhandenen Dialogpausen, ohne relevante akustische Elemente wie Musik und Geräusche der Original-Tonspur zu überdecken? Keine leichte Aufgabe! Denn nicht alle visuellen Informationen können auch in die

mündliche Beschreibung aufgenommen werden, dazu reicht die Zeit in den vorhandenen «Lücken» nicht.

So viele Infos wie möglich

Hier spielt das sogenannte Audiodeskriptions-Dilemma mit, das an die Profis des Fachs die Anforderung stellt, die richtige Balance zu finden und zu entscheiden, welche visuellen Elemente wann und wie mündlich beschrieben werden, um dem Anspruch zu genügen, so viele Informationen wie nur mög-

► Fortsetzung auf Seite 63 unten

ALUMNI ZHAW SCHOOL OF MANAGEMENT AND LAW

Bessere Nutzererlebnisse dank User Testing

Die Testperson ist verzweifelt: Statt die Pizza in wenigen Schritten zu bestellen, schlägt sie sich seit fünf Minuten mit der Adresseingabe herum. Die eingegebene Postleitzahl wird auf dem Kartenausschnitt immer wieder in den USA statt in der Schweiz angezeigt. Entnervt gibt sie auf. Corina Bertsch und Irene Hilber, Mitarbeiterinnen bei der Firma Ginetta in Zürich, erleben solche Momente immer wieder, wenn sie regelmässig User Testings durchführen. Im Oktober boten sie den Mitgliedern von ALUMNI ZHAW School of Management and Law die Möglichkeit, für einen Abend in ihre Rolle zu schlüpfen.

Bei einem User Testing versucht die Testperson, eine vorgegebene Aufgabe in einer App oder auf einer Homepage zu erfüllen. Beispielsweise steht sie im Zürcher Hauptbahnhof und soll auf der Website der SBB herausfinden, mit welchem Zug sie nach Winterthur fahren soll. Sie wird von einem Moderator begleitet, der die Aufgabe erklärt, gleichzeitig aber keine Hinweise zum Lösungsweg verraten darf. Im Hintergrund schaut jeweils ein Beobachter zu und notiert sich, wo die Testperson Probleme hat.

Die Erkenntnisse fliessen jeweils in die Weiterentwicklung ein, damit der Nutzer einfacher

zum gewünschten Ziel kommt. «Wir testen deshalb die Produkte, die wir für unsere Kunden entwickeln, bereits laufend während der Entstehungsphase», erklärt Corina Bertsch den ALUMNI-Mitgliedern. So entstand etwa auch Schritt für Schritt die Benutzeroberfläche der SBB-App. Statt wie früher elf brauchen die Kunden heute nur noch drei Klicks, um ein Billett online zu kaufen.

Strahlende und verzweifelte Gesichter beim Testen

Nach dem Crashkurs waren die Alumni-Mitglieder gefordert. Die Teilnehmenden wurden in Kleingruppen aufgeteilt und sollten danach anhand einer Beispielseite selber mittels Smartphone ein User Testing mit konkreten Testaufgaben entwickeln. Danach tauschten einige die Gruppe und agierten als Testperson, die die vorgegebene Aufgabe zu erfüllen hat.

Die Ergebnisse reichten von verzweifelterm Kopfschütteln bis hin zum schnellen Erreichen des Ziels. Das lag allerdings nicht nur an den Testpersonen verschiedenen Alters, sondern auch an den Moderatoren. «Eine genaue Vorbereitung mit klaren Aufgabenstellungen ist für aussagekräftige Testergebnisse enorm wichtig», stellte ein Teilnehmer bei der Auswertung am Schluss tref-



Diskutieren, entwickeln, testen: Bei der Firma Ginetta versuchten die Alumni, «ihre» App benutzerfreundlich zu gestalten.

hend fest. Das bestätigt auch Irene Hilber von Ginetta. Für ein gutes Design, bei dem der Nutzer im Zentrum stehe, seien allerdings nicht nur die Vorbereitung, sondern auch umfangreiche und intensive Tests entscheidend. «Du kannst nie wissen, ob ein Produkt funktioniert, bevor du es nicht direkt an Testpersonen ausprobiert hast.» Nach dem User Testing

legten die ALUMNI-ZHAW-Mitglieder die Smartphones und Testbögen beiseite und tauschten sich bei einem Apéro weiter aus. Die Diskussionen drehten sich natürlich auch da um benutzerfreundliche und mühsame Websites, mit denen die Teilnehmenden bereits ihre Erfahrungen gemacht hatten. ■

Dominic Bleisch

► Fortsetzung von Seite 62, «Audiodeskription ...»

lich zu audiodeskribieren. Neben Spielfilmen werden auch Sendungen, Lernfilme und sogar Fussballspiele audiodeskribiert. Zur Forschung in diesem Bereich trägt das am Departement Angewandte Linguistik im Aufbau befindliche Schweizer Zentrum für Barrierefreie Kommunikation bei. Das Kom-

petenzzentrum, welches das Departement in Zusammenarbeit mit der Universität Genf aufbaut, beschäftigt sich auch mit weiteren zentralen Methoden der barrierefreien Kommunikation, etwa mit Respeaking, Schriftdolmetschen und Leichter Sprache. Die Ergebnisse aus der Forschungstätigkeit tragen

dazu bei, Dienstleistungen im Bereich der barrierefreien Kommunikation zu standardisieren, Aus- und Weiterbildungen zu konzipieren und damit zu Dienstleistungen von hoher Qualität beizutragen, welche die Bedürfnisse der Zielgruppen adäquat abdecken. ■

Nicole Minder

► **Mehr zum Vortrag erzählt der Beitrag «Hören, was andere sehen» im Blog BA Angewandte Sprachen – Studium und Beruf. bit.ly/2AXEaXJ**

Info zum Schweizer Zentrum für Barrierefreie Kommunikation

► www.zhaw.ch/linguistik/barrierefreie-kommunikation

ALUMNI ZHAW COLUMNNI

Columnni an einem Wendepunkt

Wichtigstes Traktandum der Generalversammlung 2018 von Columnni war das Verhältnis zur neu gegründeten Ehemaligenorganisation ALUMNI ZHAW. Slam-Poet Ralph Weibel richtete den Blick auf die skurrilen Aspekte des Lebens.

Die Präsidentin von Columnni, Claudia Sedioli, liess zu Beginn der Generalversammlung 2018 das Vereinsjahr nochmals Revue passieren. Die Mitglieder kamen in den Genuss von sieben Anlässen mit fachlichem Hintergrund: «Barrierefreie Kommunikation», ein Blick hinter die Kulissen der Schweizer «Tatort»-Redaktion und «Journalismus auf der Couch» waren einige der Themen.

Besonders erwähnt wurde der Jubiläumsanlass zum 15-jährigen Bestehen des Vereins Anfang Juli im Club «Mehrspur» auf dem Toni-Areal in Zürich. Der Event drehte sich um die Frage: Was kann «künstliche Intelligenz», besonders in der Kommunikation, und was sind ihre Chancen und Risiken?

Im Oktober 2017 prämierte Columnni zwei Abschlussarbeiten. Die beste Arbeit im Bachelorstudiengang 2017, ein Businessplan für die «Boulder AG – Die Boulder-Halle für Kinder», wurde mit einem Preisgeld von 1000 Franken ausgezeichnet. Verfasst wurde die Arbeit von Stephanie Bontekoe, Christine Emch, Julia Graf, Giulia Lötscher und Carmen Müller. Ebenfalls ein Preisgeld von 1000 Franken erhielt Rebekka Colacicco-Keller für die Masterarbeit «Reputationsmanagement und Issues Management an Schweizer Hochschulen».

Vor kurzem haben sich alle Ehemaligenorganisationen der ZHAW zu ALUMNI ZHAW zusammengeschlossen – mit Ausnahme von Columnni. Der Grund

dafür sind Bedenken des Vorstands, ob es im Rahmen der neuen Organisation möglich sein werde, die bisherige Qualität der Dienstleistungen für die Columnni-Mitglieder zu gewährleisten. Der Vorstand von Columnni erachtet es aber als sinnvoll, den Mitgliedern im kommenden Jahr (2019) die Frage der Fusion zu ALUMNI ZHAW zu unterbreiten. Denn ein Abseitsstehen könnte zu Nachteilen für die Columnni-Mitglieder führen und das Verhältnis zur Fachhochschule erheblich trüben, gab Präsidentin Claudia Sedioli zu bedenken.

Erste Auswirkungen im Zusammenhang mit der Fusion aller Ehemaligenorganisationen der ZHAW zeigten sich unter anderem daran, dass das IAM Institut für Angewandte Medienwissenschaft keine Stellenprozente mehr für die Columnni-Geschäftsstelle zur Verfügung stellen darf. Die Aufgaben der Geschäftsstelle wurden deshalb auf die Vorstandsmitglieder ver-

teilt. Mit grossem Dank wurde die bisherige Columnni-Geschäftsführerin Deborah Harzenmoser verabschiedet. Ebenfalls verabschiedet wurden die langjährigen Vertreterinnen des IAM im Columnni-Vorstand Katharina Krämer (Bachelorstudiengang) und Annette Pfizenmayer (Weiterbildung). Neu hat das IAM Patrick Tschirky und Markus Niederhäuser in den Columnni-Vorstand delegiert. Pascal Häderli bleibt weiterhin Vertreter der Studierenden des Bachelorstudiengangs. Alle bisherigen Mitglieder des Columnni-Vorstands stellten sich weiter zur Verfügung und wurden wiedergewählt.

«Das Leben ist zu kurz für lange Geschichten» – dies ist das Motto des St. Galler Slam-Poeten Ralph Weibel, der im Anschluss an die Generalversammlung Columnni-Mitglieder mit seinen satirisch überspitzten Kurzgeschichten zum Schmunzeln brachte. ■

Massimo Diana



Bisherige Columnni-Geschäftsführerin Deborah Harzenmoser (l.), Columnni-Präsidentin Claudia Sedioli (Mitte), Ex-IAM-Vertreterin Katharina Krämer. Rechts: der St. Galler Slam-Poet Ralph Weibel.

Göttlicher Ausflug ins Weltall

Die Sternwarte Urania verdankt ihren Namen der Muse der Sternkunde aus der griechischen Mythologie: Urania ist abgeleitet von Uranos – dem Himmel in Göttergestalt. Zürich präsentierte sich an diesem Abend mit Regen, Blitz und Donner zwar von seiner garstigen Seite. Sternwarte-Demonstrator Andreas Weil zeigte den MAS-Columnni-Mitgliedern dennoch eindrücklich, was sie gesehen hätten, wenn der Blick in die Sterne möglich gewesen wäre.

Bei guter Witterung lässt das über 100-jährige Teleskop tiefe Blicke ins Universum zu. Einzelheiten auf der Oberfläche des Mondes sind dann zu erkennen, ebenso verschiedene Planeten und ihre Trabanten sowie ferne Sterne und Galaxien. Die astronomischen Phänomene wurden von Andreas Weil, der seit 27 Jahren bei der Sternwarte arbeitet, mit Hilfe von Computersimulationen erklärt.

Im Gegensatz zu Universitätssternwarten dient die Urania nicht der Erforschung des Alls, sondern soll interessierten Laien die Erkenntnisse der Astronomie näherbringen. Meist verfügen Volkssternwarten deshalb über kleine Fernrohre. Anders in Zürich: Das zwölf Tonnen schwere Teleskop mit einem farbkorrigierenden Zweilinsensystem von 30 Zentimeter Durchmesser und einer Brennweite von 5,05 Metern wurde 1907 von der optischen Werkstätte Carl Zeiss in Jena entwickelt. Es ermöglicht bis zu 60fache Vergrösserungen. Auf die Frage eines Columnni-Mitglieds, ob Weil bei seinen vielen Blicken ins All auch schon anderes Leben entdeckt habe, sagte der Demonstrator: «Nein. Trotzdem glaube ich nicht, dass wir allein sind.» ■

Kathrin Reimann

ALUMNI ZHAW FACILITY MANAGEMENT

Mit viel Feingefühl zum Erfolg

Die Mitglieder der ALUMNI ZHAW Facility Management (FM) merkten an diesem spätsommerlichen Abend schnell, dass es für einen gemütlichen Boccia-Abend nur drei Dinge braucht: eine geeignete Boccia-Bahn, einige Freunde – und Pizza. Was die wenigsten Teilnehmer an diesem Abend wussten, war, dass es nicht nur die eine Art von Boccia gibt. Ganz anders als am Strand von Rimini muss auf den sorgsam präparierten Bahnen des Restaurants Da Cono in der Nähe des Stadions Letzigrund feinfühler mit den gewichtigen Kugeln umgegangen werden. Wie dies zu schaffen ist, zeigten die beiden Instrukto-ren: Die erfahrenen und mit Leidenschaft spielenden Herren haben mit Geduld und Einsatz versucht, den Anwesenden das Spiel und seine Regeln zu erklären und näherzubringen – ein nicht ganz leichtes Unterfangen. «Nicht so viel Kraft! Feinfühlig, per favore!», tönte es durch die Boccia-Halle. Alle gaben sich die



Eine Alumna der ZHAW Facility Management auf den sorgsam präparierten Boccia-Bahnen des Restaurants Da Cono in Zürich: Statt Kraft braucht es Feingefühl.

grösste Mühe, den Anweisungen zu folgen – mal mit mehr und mal mit weniger grossem Erfolg!

Viele der Teilnehmenden haben den Event als einen Weg genutzt, sich im stressvollen Alltag etwas

Zeit für neue und alte Bekanntschaften zu nehmen. ■

Céline Simmen

ALUMNI-EVENTS (STAND DEZEMBER 2018)

EVENTDETAILS/ANMELDUNG UNTER: WWW.ALUMNI-ZHAW.CH/EVENTS

ALUMNI ZHAW inkl. Fachbereiche	Datum	Art und Inhalt des Anlasses	Zeit	Ort
NEUE ALUMNI ZHAW	9. Januar 2019	50 plus – 3. Themenabend «Aufbruch in die zweite Karriere»	18.00 Uhr	Zürich
ENGINEERING & ARCHITECTURE	23. Januar 2019	Schiffswerft der ZSG	17.00 Uhr	Zürich

Adressliste/Kontakte
ALUMNI ZHAWAbsolventinnen
und Absolventen der ZHAW

ALUMNI ZHAW
Gertrudstrasse 15
8400 Winterthur
Telefon 052 203 47 00
sekretariat@alumni-zhaw.ch
www.alumni-zhaw.ch

ALUMNI ZHAW Fachbereiche

Angewandte Psychologie
ap@alumni-zhaw.ch

Arts & Fundraising Management
afm@alumni-zhaw.ch

Engineering & Architecture
ea@alumni-zhaw.ch

Facility Management
fm@alumni-zhaw.ch

Gesundheit
gesundheit@alumni-zhaw.ch

Life Sciences
ls@alumni-zhaw.ch

Managed Health Care Winterthur
sekretariat@alumni-zhaw.ch

School of Management and Law
sml@alumni-zhaw.ch

Sprachen & Kommunikation
sk@alumni-zhaw.ch

Partnerorganisationen

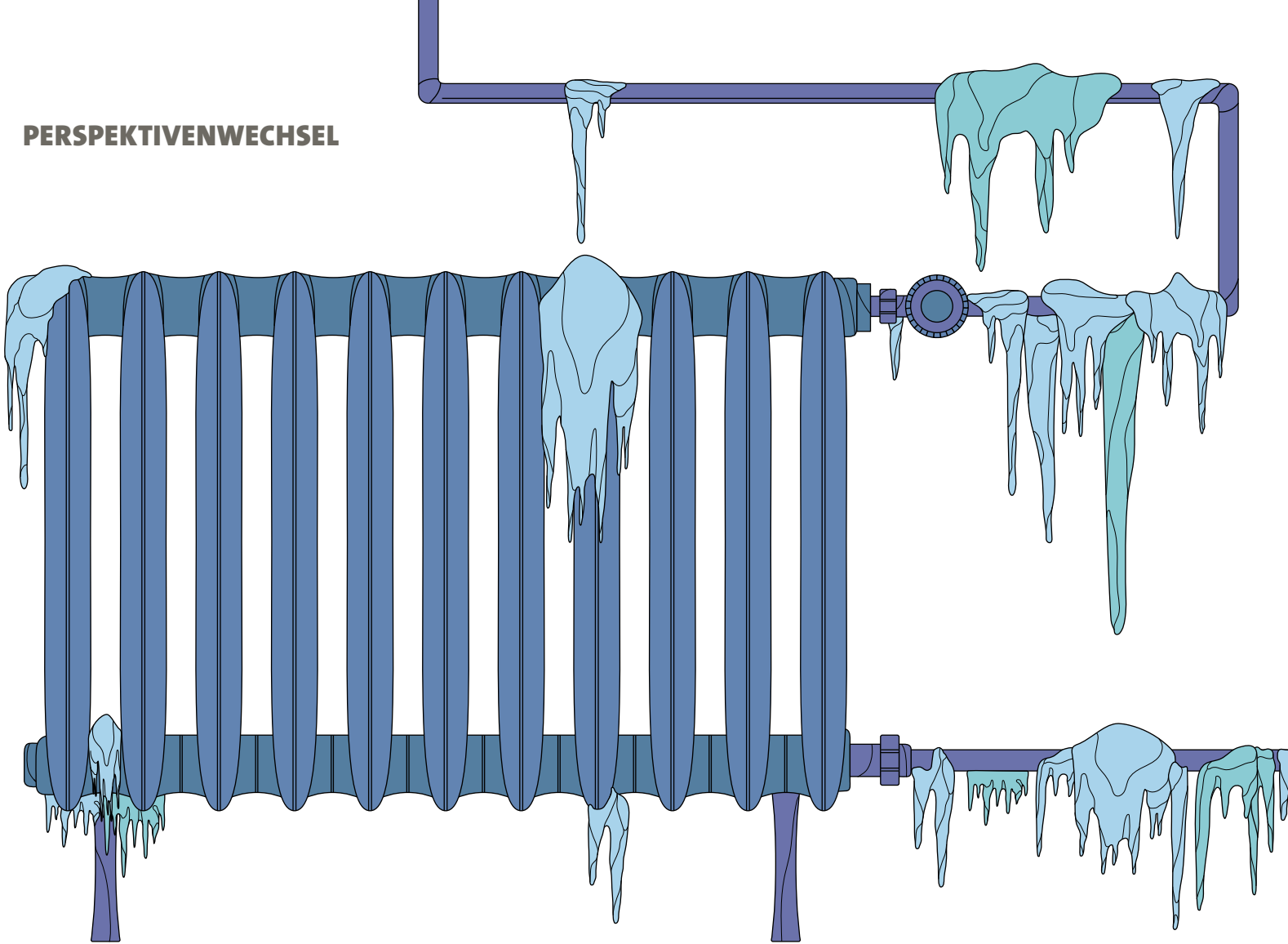
VSZHAW
Gertrudstrasse 15
8400 Winterthur
vszhaw@zhaw.ch

Stiftung ZHAW
Gertrudstrasse 15
8400 Winterthur
Telefon 058 934 66 55
info@stiftungzhaw.ch

Absolvententag ZHAW
Gertrudstrasse 15
8400 Winterthur
Telefon 058 934 66 55
contact@absolvententag.ch

Columni
c/o Claudia Sedioli Maritz
Theaterstrasse 15c
8400 Winterthur
Telefon 058 934 61 64
Mobile 078 852 28 08
claudia.sedioli@zhaw.ch

PERSPEKTIVENWECHSEL



«Mir wurde bewusst, wie Korruption schadet»

Wädenswil-Bischkek: Mirjam Marty hat ein Austauschsemester in Umweltingenieurwissenschaften in der Hauptstadt Kirgisiens verbracht.

Mit der Zeit hatte ich mich daran gewöhnt, den Blick immer auf den Boden zu richten, wenn ich durch die Stadt ging. Sonst läuft man Gefahr, in eines der Löcher zu treten, die es hier über den Kanalsystemen häufig gibt. Bischkek ist keine eigentlich schöne Stadt. Plattenbauten aus der Sowjetzeit dominieren das Stadtbild, der Verkehr in dieser Grossstadt ist riesig. Dazwischen finden sich aber immer noch grosse Parkanlagen und Alleen, auch wenn diese heute mehr und mehr Neubauten zum Opfer fallen. Die Marktwirtschaft zeigt sich im Stadtbild: «Elitehäuser» nennen sie

die Einheimischen. Von Januar bis Mai dieses Jahres habe ich hier an der American University of Central Asia (AUCA) ein Austauschsemester absolviert. Ich studiere Umweltingenieurwissenschaften und werde nächstes Jahr meinen Bachelor machen. Die Mission der AUCA ist die Transformation zentralasiatischer Gesellschaften hin zur Demokratie. Die ganze Einrichtung und das Campusleben sind sehr nordamerikanisch geprägt, doch die meisten Studierenden kommen aus Kirgisien und Afghanistan. Grosse Studienfächer sind Wirtschaft, Recht und Psychologie, an meiner Abteilung «Environmental Management and Sustainable Development» waren eher weniger Studierende.

Positiv überrascht war ich, wie frei und sicher ich mich in Bischkek bewegen konnte. Ins-

gesamt war das Leben hier viel einfacher, als ich es mir vorgestellt hatte: Man bekommt alles hier, und rund um die Uhr – wenn man Geld hat. Für die meisten Einheimischen reicht das Einkommen aber gerade zum Leben. Ich habe in einer Wohngemeinschaft mit drei Kirgisinnen in einer Plattenbausiedlung gelebt: Die Wo-



Konnte sich in Bischkek frei und sicher bewegen: Mirjam Marty.

chenenden verbrachten sie meist zu Hause. Doch auf der anderen Seite habe ich noch nie so viele Luxusautos an einem Ort gesehen wie in dieser Stadt.

Im Januar, kurz nach meiner Ankunft, fiel das Heizkraftwerk aus, das die ganze Stadt mit Wärme versorgt. Es war zwar vor einigen Jahren saniert worden, doch damit verbunden war damals ein grosser Korruptionsskandal. Bei Aussentemperaturen von minus 30 Grad froren ganze Wohnungen ein, und in meiner Wohngemeinschaft war es noch um die fünf bis zehn Grad warm. Das ist nur eines von vielen Erlebnissen: Hier in Kirgisien wurde mir zum ersten Mal so richtig bewusst, wie ernst Korruption ist und welchen Schaden sie anrichten kann. ■

Aufgezeichnet von Sibylle Veigl

MEDIENSCHAU

SRF Tagesschau, 09.11.2018

«Studie der ZHAW zu Cybergrooming bei Jugendlichen»

Cybergrooming ist die gezielte und unerwünschte Anbahnung sexueller Kontakte durch Fremde via Internet. Davon ist gemäss der kürzlich erschienenen James-Studie der ZHAW fast jeder dritte Jugendliche in der Schweiz betroffen. Die SRF-Newsendung interviewte dazu ZHAW-Studienleiter Daniel Süss. «Die Gefahr für Jugendliche steigt mit zunehmender Internetnutzung», so der Experte.

Der Landbote, 09.11.2018

«Gute Aussichten für den neuen ZHAW-Campus»

Über die konkreten Neubaupläne für das Areal Technikumstrasse in Winterthur berichtete der «Landbote». Die Regionalzeitung schrieb, dass der Kanton bis 2026 den Campus der ZHAW School of Engineering in wesentlichen Zügen neu gestalten werde. Prägen werden das Areal zwei neue Laborgebäude und ein öffentlicher Park zur Eulach hin.

20 Minuten, 07.11.2018

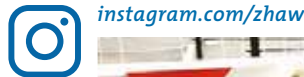
«So ticken extreme 17- und 18-Jährige»

Die Ergebnisse der ZHAW-Studie «Verbreitung extremistischer Einstellungen und Verhaltensweisen unter Jugendlichen in der Schweiz» veranlasste die Pendlerzeitung «20 Minuten» zu einer mehrteiligen Serie zum Thema. Im Auftaktartikel kam Studien-Mitautor Dirk Baier zu Wort: «Mit unserer Studie kann niemand sagen, dass Extremismus kein Problem sei.»

SRF Eco, 05.11.2018

«Migros – die Probleme des Detailhandelsriesen»

Der Betriebsgewinn der Migros ist in den letzten vier Jahren um fast die Hälfte eingebrochen. Gemeinsam mit dem ZHAW-Strategieexperten Michael Stadler wagte das Wirtschaftsmagazin «Eco» eine Analyse. Für die Misere macht die Migros den Einkaufstourismus und Internethandel verantwortlich. Für Stadler ist das nur ein Teil der Wahrheit: «Die Kosten sind einfach zu hoch.»



Zukünftige ZHAW-Studentin?

#Das Turnsäckli ist auch beim Nachwuchs beliebt. Spotted in Zurich. #frühübtsich #nachwuchsförderung #kinderuni #zhawaroundtheworld #zhaw #visitzurich #kidsofinstagram

3 133

Videotipp



youtu.be/JcVDx49bsAY

Denken ist der Anfang von allem

Die ZHAW ist in Lehre, Forschung, Weiterbildung, Dienstleistung und Beratung tätig. Unsere Departemente befassen sich mit Architektur, Technik, Life Sciences, Gesundheit, Sozial- und Geisteswissenschaften bis hin zu Betriebsökonomie und Recht. Übergreifend steht unsere Ambition, dass sich unsere Absolventinnen und Absolventen zu mündigen Menschen entwickeln, die Beiträge zur Lösung zentraler gesellschaftlicher Herausforderungen leisten. Im Mittelpunkt dieses ZHAW-Films steht der Gedanke, dass erst das Denken mit all seinen Facetten den einzelnen Menschen und damit letztlich die Gesellschaft als Ganzes weiterbringt.



Rückblick auf den Besuch des Dalai Lama

Über zwei Monate ist es her, seit uns der Dalai Lama besucht hat. Was für ein Erlebnis. Wer ausser vszhaw.ch-Präsi Leandro erinnert sich auch noch gerne daran zurück?



28 6

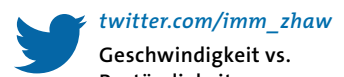


Sorgenbänkli

#GStudiLife. Heute bei uns im G vor dem Zimmer TS 01.23 entdeckt: das #Sorgenbänkli! Wer kennt's? Leider war's grad besetzt, aber werde ich während der nächsten Prüfungsphase bestimmt aufsuchen ... #physiostudi #toughlife



20 1 6



Geschwindigkeit vs. Beständigkeit
Swiss Marketing Leadership Studie 2018: Die meisten Unternehmen möchten den #digitalen Trends folgen, haben jedoch nicht die #Daten zur Verfügung, um die für sie relevanten Trends umzusetzen.

4 4

ZHAW auf Social Media:
zhaw.ch/socialmedia

Go beyond what you already know

We empower the next generation of business leaders by developing their future skills – skills they need to keep up with the fast pace of technological innovation and cope with growing complexity.

Join our multinational network, anticipate tomorrow and deliver today, exceeding our client's expectations.

kpmg.ch/careers

