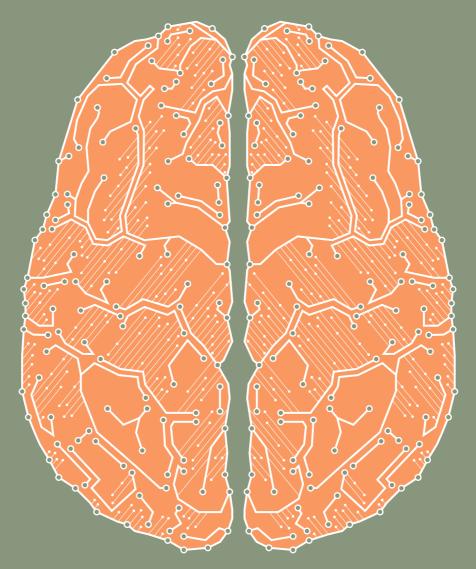
IMPACT aw

№ 37 | JUNI 2017

Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften





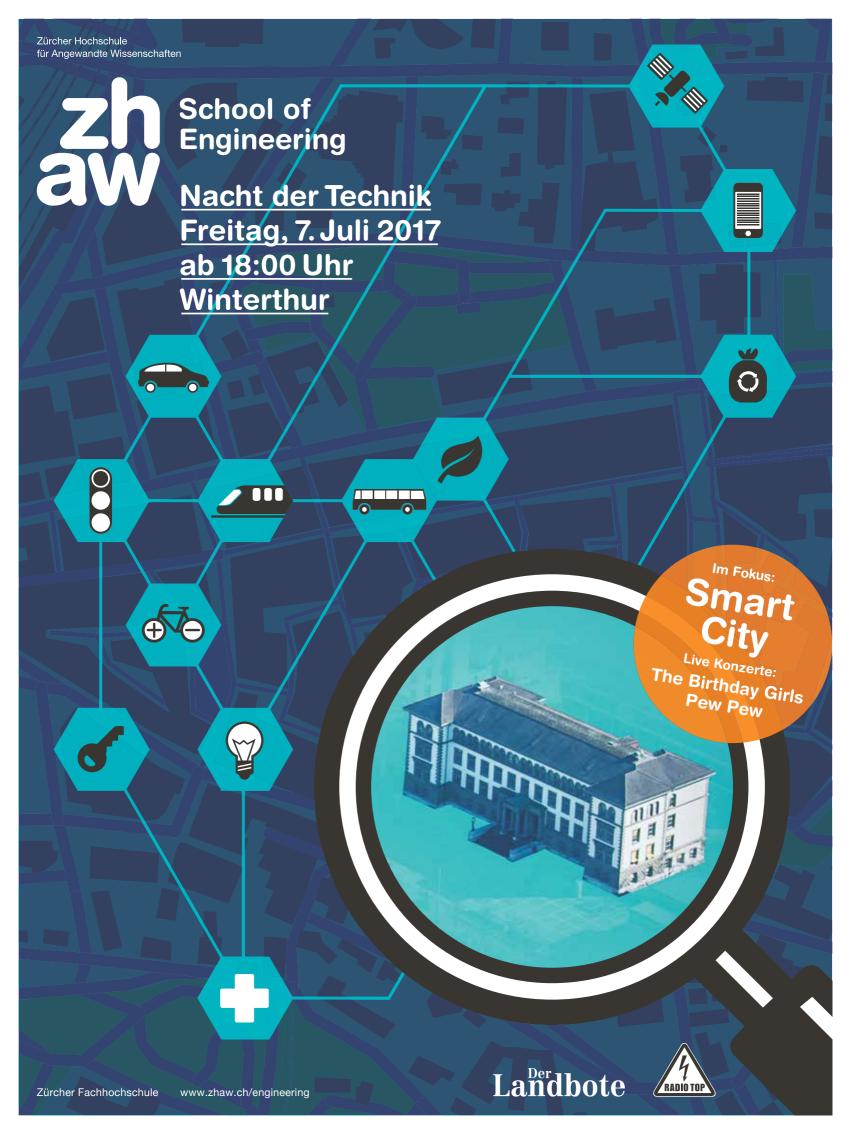
DOSSIER Smart Data

PSYCHOLOGIE

Therapeutin und blind – wie arbeitet Gabi Rechsteiner mit ihren Klienten?

WEITERBILDUNG

Data Science: Kurse für Datenversteher werden sehr stark nachgefragt



IMPRESSUM

HERAUSGEBER:

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

KONTAKT:

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

AUFLAGE: 28'500

ZHAW-Impact erscheint viermal jährlich.

NÄCHSTE AUSGABE: 27. September 2017

ADRESSÄNDERUNGEN: info@zhaw.ch

WEITERE EXEMPLARE: zhaw-impact@zhaw.ch

REDAKTIONSLEITUNG:

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

REDAKTIONSKOMMISSION:

Roberto Bretscher (ALUMNI ZHAW); Christa Stocker (Angewandte Linguistik); Joy Bolli (Angewandte Psychologie); Hubert Mäder (Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen); Ursina Hulmann (Gesundheit); Cornelia Sidler (Life Sciences und Facility Management); Matthias Kleefoot (School of Engineering); Florian Wehrli (School of Management and Law); Nicole Barp (Soziale Arbeit)

PRODUKTION NEWS:

Bettina Bhend, Sibylle Veigl, Florian Wehrli

REDAKTIONELLE MITARBEIT:

Corinne Amacher, Bettina Bhend, Andreas Engel, Markus Gisler, Simon Jäggi, Matthias Kleefoot, Manuel Martin, Thomas Müller, Mathias Plüss, Kathrin Reimann, Eveline Rutz, Ursula Schöni, Andrea Söldi, Astrid Tomczak-Plewka, Sibylle Veigl, Susanne Wenger

FOTOS:

Conradin Frei, Zürich, alle ausser S. 6–20, 27, 31, 35r., 40, 45, 54, 56–66; Hannes Heinzer S. 10, 12, 31, 40; Patrick Cipriani S. 15

GRAFIK/LAYOUT:

Till Martin, Zürich; Swissprinters AG, Zofingen

INSERATE

Zürichsee Werbe AG, Postfach, 8712 Stäfa, impact@zs-werbeag.ch, Tel. 079 338 89 18

VORSTUFE/DRUCK:

Swissprinters AG, Zofingen



gedruckt in der

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

Wer weiss was über mich?



Neulich an der Migros-Kasse. Der Kassierer drückt mir nebst dem Kassenzettel einen Bonus-Coupon in die Hand: «25-fach Cumulus-Punkte für alle Portionen-Glace» steht drauf. Wenige Wochen zuvor hatte ich bei ihm Glace-Grosspackungen aufs Förderband gelegt. Dieser Vorrat ist bereits dahingeschmolzen. Aber woher weiss er das?

Fasziniert und beklommen zugleich, frage ich mich: Was genau weiss mein Detailhändler über mich? Der «gläserne Kunde» habe nicht nur Nachteile, meint der ZHAW-Marketingexperte Michael Klaas im Interview (S. 30). Mit seinem Kollegen aus der Physik, Christoph Heitz, ist er sich aber einig, dass jeder selbst bestimmen können muss, wer was wann mit seinen Daten machen darf. Doch wer setzt meine Rechte gegen weltweit agierende Datensammler wie Amazon, Facebook und Co. durch? Und: Ist Privatsphäre heute überhaupt noch ein schützenswertes Gut? Oder bin ich geradezu verpflichtet, über mein Privatleben Auskunft zu geben, wenn es doch dem Wohl der Gesellschaft dient, weil Abläufe und Prozesse verbessert werden? Über Datenschutz und Moral angesichts Künstlicher Intelligenz sprechen Klaas und Heitz in der Impact-App. Für den Informatiker und Leiter des ZHAW Datalabs, Thilo Stadelmann, steht fest: «Letztlich geht es vor allem darum, sicherzustellen, dass die ganze Gesellschaft von den Fortschritten der Künstlichen Intelligenz profitiert – nicht einzelne Unternehmen, Regierungen oder Branchen» (S. 38). Der Datenwissenschaftler ist sich bewusst: Nur wenn die Gesellschaft den neuen Technologien mit ihren Möglichkeiten nicht misstraut, kann das Potenzial der Digitalisierung auch vollständig ausgeschöpft werden. Und meine Glace könnte ich dann ganz beruhigt geniessen. PATRICIA FALLER, Chefredaktorin

INHALT

ALUMNI



Diana Sigrist-Nix leitet die Reha im Paraplegiker-Zentrum Nottwil (S. 10).

MENSCHEN



Wie die Psychologin Gabi Rechsteiner Klienten therapiert (S. 24).

WEITERBILDUNG



Microsoft-Mitarbeiter Marc Schöni über den DAS Data Science (S. 55).

8 SPOTLIGHT

10 Jahre ZHAW: Was wünschen Sie der Hochschule?

Lesen Sie, was André Borschberg von Solar Impulse, Bianca Toedtli von der CS, Sandra Hermle vom Bundesamt für Energie und vielen anderen mehr zur ZHAW einfällt.

10 ALUMNI

Karriere einer Ergotherapeutin

Als Leiterin der Rehabilitation im Paraplegiker-Zentrum Nottwil managt Diana Sigrist-Nix verschiedene Berufsgruppen von der Physiotherapeutin bis zum Mediziner.

14 FORSCHUNG

Koffeinfrei ohne Lösungsmittel

In Kooperation mit der Getränkefirma Infré gelang es ZHAW-Forschenden erstmals, Tee ohne chemische Zusätze zu entkoffeinieren.

18 BÜCHER

Neuerscheinungen

Über häusliche Betreuung, Mütter nach Alkoholentzug, wie Psychotherapie wirkt, Unternehmensziele wertorientiert erreicht und Immobilien gemanagt werden können.

22 ABSCHLUSSARBEITEN

Von den neuen Swissness-Bestimmungen und ihrer Bedeutung für die Industrie, von Hebammen, die Frauen durch die gesamte Mutterschaft begleiten, und Social Media für die Ernährungsforschung.

24 MENSCHEN

Mit «JJ» Barrieren überwinden

Die blinde ZHAW-Psychologin Gabi Rechsteiner nimmt ihre Klienten mit anderen Sinnen wahr. Diese finden das entspannend, nicht immer beobachtet zu werden.

27 PERSPEKTIVENWECHSEL

Alles ist machbar

Dozent Peter Marty hat in Bangalore das Konzept von Smart Cities in den gigantischen indischen Dimensionen erfahren.

21 STUDIUM

Welche Bedeutung hat die Digitalisierung im Studium?

Antworten im Trendbericht Foresight Higher Education 2017 des ZHAW-Zentrums für Innovative Didaktik.

54 WEITERBILDUNG

Die Datenversteher

Texte, Zahlen, Bilder: Die Mengen an Daten sind riesig und wachsen ständig. Gefragt sind Experten, die daraus Mehrwert generieren können. Die ZHAW bietet Weiterbildungen in Data Science an. Die Kurse sind zum Teil über Jahre ausgebucht.

55 «Von der Meteorologie in die Finanzbranche»

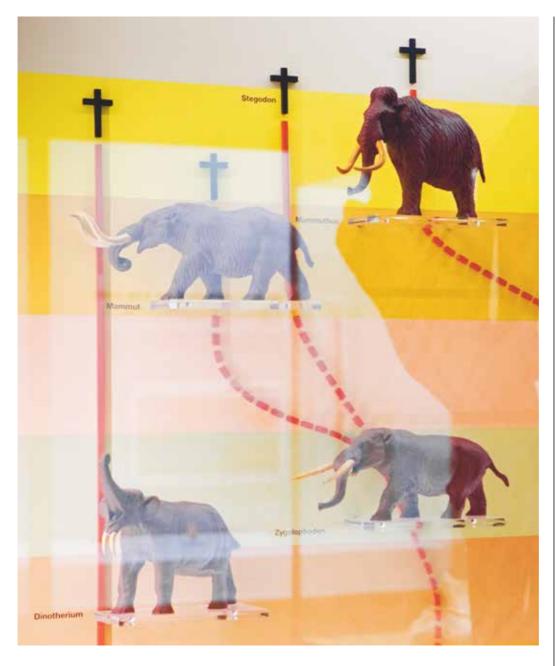
Silvia Reynolds ist eine der wenigen Frauen, die den DAS Data Science absolviert haben. Über ihre Motivation und was ihr der Kurs gebracht hat.

«Basiswissen mit der realen Welt kombiniert»

Wie Microsoft-Mitarbeiter Marc Schöni vom DAS Data Science profitiert hat.

58 VERANSTALTUNGEN

Schriftsteller Adolf Muschg eröffnete das ZHAW-Ringseminar: «Europa verstehen – Europa mitgestalten». Eine Auswahl an Veranstaltungen der ZHAW: Vorschau und Rückhlick



28 DOSSIER **SMART DATA**

Datenjäger und -sammler sind die Menschen von jeher: Um ihren Alltag besser zu bewältigen sowie Zusammenhänge zu verstehen und zu beeinflussen, legten sie Archive, Museen oder Materialsammlungen an. Der Fotograf Conradin Frei bringt dies in seiner Bildstrecke zum Dossier «Smart Data» zum Ausdruck. Mit zunehmenden Rechnerkapazitäten erfolgt das Sammeln und Auswerten noch umfassender und in richtig grossem Stil. Angesichts der sich täglich potenzierenden Datenmengen stellen sich viele und grundlegende Fragen: Welche Informationen sind relevant (S. 41–44, 48–50)? Welches sind die richtigen Fragen, um zu wirklich neuen Erkenntnissen zu gelangen? Wie lernen Menschen und wie lässt sich das auf Maschinen übertragen (S. 39)? Wird Künstliche Intelligenz uns bald überflügeln (S 38)? Im ZHAW Datalab (S. 34) haben sich Pioniere der Data Science in einer interdisziplinären Plattform zusammengetan, um Antworten zu finden. Weil Datenversteher rar sind, bietet die ZHAW Weiterbildungen in Data Science (S. 54–55) an und kooperiert bei Doktoratsprogrammen mit anderen Hochschulen (S. 52).

- 3 EDITORIAL
- 4 INHALT
- 6 PANORAMA
- 8 SPOTLIGHT
- 10 ALUMNI
- 14 FORSCHUNG
- 20 STUDIUM
- 22 ABSCHLUSSARBEITEN
- **24 MENSCHEN**
- 27 PERSPEKTIVENWECHSEL
- **28 DOSSIER**
- **54 WEITERBILDUNG**
- **58 VERANSTALTUNGEN**
- **60 ALUMNI ZHAW**
- 66 MEDIEN UND SOCIAL MEDIA



VIDEO 10 Jahre ZHAW: Forschungspartner, Partnerhochschulen und andere Stakeholder gratulieren.

VIDEO So wird Tee ganz ohne chemische Zusätze entkoffeiniert. Einblick in die Pilotanlage.

INTERVIEW Wie viel Moral braucht Künstliche Intelligenz?

KOLUMNE Was macht die Digitalisierung so gewaltig? Das erklärt Jean-Marc Piveteau, Rektor der ZHAW.

VIDEOS Wie lernen eigentlich Maschinen und wie bringen sie sich selbst etwas Neues bei?

PANORAMA Impact | Juni 2017

Neue Perspektiven für wissenschaftlichen Nachwuchs

Gute Neuigkeiten für den wissenschaftlichen Nachwuchs an der ZHAW: Dank spezieller Kooperationsprogramme zwischen Fachhochschulen und Universitäten ist eine Doktoratsausbildung neu auch an Fachhochschulen möglich. Bisher mussten wissenschaftliche Mitarbeitende an eine Universität wechseln, wenn sie einen Doktortitel erlangen wollten. Neu finanziert der Bund im Rahmen der Projektgebundenen Beiträge 2017–2020 ausgewählte Kooperationsprogramme zwischen Fachhochschulen und Universitäten. An der ZHAW werden fünf Kooperationen unterstützt in den Bereichen Angewandte Psychologie & Publizistik- und Kommunikationswissenschaft (den Lead hat die ZHAW), Argumentation in professional practice (Lead: ZHAW), Facility Management (Lead: ZHAW), Network in Data Science (Lead: ZHAW, siehe auch S. 52) und in Public Health Sciences.

www.zhaw.ch/medien

Jahresbericht 2016: ZHAW fördert Qualitätskultur

Neue Studiengänge und Weiterbildungen, mehr Studierende – das ist die Bilanz der ZHAW für 2016. Laut Jahresbericht, der kürzlich erschienen ist, waren 12'234 Studierende an der ZHAW eingeschrieben (2015: 11'536 Studierende), davon 5748 Frauen. 2872 Absolventinnen und Absolventen schlossen ein Studium ab. Neu ergänzen auf Bachelorstufe der Studiengang «Gesundheitsförderung und Prävention» sowie die Vertiefungsrichtungen «Erneuerbare Energien und Ökotechnologien» sowie «Umweltsysteme und Nachhaltige Entwicklung» das Angebot. Neu sind auch die konsekutiven Masterstudiengänge «Umwelt und Natürliche Ressourcen» sowie «Accounting und Controlling» und «International Business». 6828 Personen besuchten einen Weiterbildungskurs - 760 mehr als im Vorjahr. Auch in diesem Bereich reagiert die ZHAW auf aktuelle Entwicklungen, etwa mit den neuen Masterstudiengängen «Data Science» oder "Digitale Transformation".

Um einen Nachweis für ihre hochstehenden Leistungen zu erbringen, hat die ZHAW eine Qualitätsstrategie ausgearbeitet. Darin wird die Basis für ein umfassendes Qualitätssystem gelegt, um die Qualität der Tätigkeiten und deren langfristige Qualitätsentwicklung zu sichern sowie um eine sich ständig weiterentwickelnde Qualitätskultur zu ermöglichen.



Von der Schiefertafel zum Smartphone: Die Digitalisierung ermöglicht neue Lehrund Lernformen.

Die 7HAW soll sich als lernende Organisation verstehen, die sich selber reflektiert und von externen Peers evaluieren lässt. Die EU-Forschungsstrategie soll ausserdem helfen, das Profil der ZHAW-Forschung zu schärfen und mehr finanzielle Mittel aus EU-Förderprogrammen zu akquirieren. Mit den Projekten im Schwerpunkt «Energie» trägt die ZHAW seit Längerem zur Umsetzung der Energiestrategie 2050 des Bundes bei, in diesem Bereich wurde 2016 eine verstärkte Vernetzung mit dem Bundesamt für Energie erreicht. Fachbereichs übergreifende Forschung möchte die ZHAW auch in weiteren gesellschaftlich relevanten

➤ Der Jahresbericht 2016 kann kostenlos im Internet bestellt werden: www.zhaw.ch/jahresbericht

Gebieten stärken. Aus diesem

Grund hat die Hochschulleitung

den Schwerpunkt «Gesellschaft-

liche Integration» beschlossen.

Guido Keel wird neuer Leiter des IAM

Guido Keel wird neuer Leiter des IAM Institut für Angewandte Medienwissenschaft. Per 1. Juli 2017 löst der promovierte Publizistikwissenschaftler den bisherigen Institutsleiter Daniel Perrin ab, der im Sommer die Departementsleitung übernimmt. Seit 2011 ist Keel Geschäftsführer des IAM und Mitglied der Institutsleitung. Seine Arbeitsschwerpunkte in Forschung, Beratung und Lehre sind vor allem Qualität und Ethik im Journalismus und der Wandel der



Berufsfelder öffentlicher Kommunikation.

Rolf Krebs wird neuer Leiter des IUNR

Rolf Krebs, Professor für Bodenökologie, wird neuer Leiter des Instituts für Umwelt und Natürliche Ressourcen IUNR in Wädenswil. Per 1. August 2017 löst er den langjährigen Institutsleiter Jean-Bernard Bächtiger ab, der in Pension geht. Krebs ist seit 2008 Leiter des Zentrums für Nachhaltige Ressourcen am IUNR. Seine Forschungsschwerpunkte sind Bewertungen stofflicher Bodenbelastungen, die Entwicklung neuartiger Bewässerungs-



systeme und die hydrothermale Karbonisierung von Biomasse.

Impact | Juni 2017 PANORAMA

Nachgefragt bei Angela Beckenbauer

Wie unterstützt die ZHAW PostVenture?



Angela Beckenbauer ist Dozentin für Innovations- und Technologiemanagement am Center for Innovation & Entrepreneurship (CIE) der School of Management and Law und unterstützt als ZHAW-Projektleiterin die Post beim Innovationsprogramm «PostVenture». Mit dem Programm sucht die Post gezielt nach frischen Geschäftsideen in ihren strategischen Entwicklungsschwerpunkten. Die zehn besten Ideen erhalten eine Anschubfinanzierung von jeweils 50'000 Franken. Auch ZHAW-Angehörige und -Studierende können sich mit einer Idee bewerben. Einsendeschluss ist der 24. September.

Www.post.ch/postventure www.zhaw.ch/entrepreneurship www.zhaw.ch/cie

Die ZHAW unterstützt die Post beim Innovationsprogramm PostVenture. Wer kann sich bewerben?

Der Ideenwettbewerb richtet sich insbesondere an Jungunternehmer und -unternehmerinnen in einer sehr frühen Phase. Während man bei anderen Wettbewerben einen fertigen Businessplan benötigt, reicht bei PostVenture eine kurze Ideenbeschreibung. Man kann also als kreativer Kopf mit relativ geringem Aufwand sehr viel erreichen. Besonders fair ist dabei die Post-Regelung, dass das gesamte IP den Teilnehmenden gehört. Gleichzeitig bietet sich die Chance, mit der Post eine Kooperation aufzubauen.

Welche Aufgabe hat die ZHAW bei diesem Wettbewerb?

Das Center for Innovation & Entrepreneurship der ZHAW School of Management and Law begleitet den gesamten externen Prozess von PostVenture. Das beginnt bei der Kampagnenarbeit mit Scouting und Coaching von Interessentinnen und Interessenten, beinhaltet aber auch die kreative Konzeptentwicklung und Durchführung der Bootcamps für die 50 besten Teams bis hin zur optimalen Vorbereitung auf den finalen Pitch am 29. November vor der Post-Jury, wo die zehn besten Ideen ausgewählt werden. Da dies ein schweizweiter Wettbewerb ist, haben wir für die Westschweiz den EPFL Innovation Park als erfahrenen Partner gewinnen können.

Gibt es andere ähnliche Kooperationen der ZHAW bei der Startup-Förderung?

Die ZHAW kooperiert über das CIE mit verschiedenen, massgeschneiderten Modellen für Startups etwa mit Business-Angel-Netzwerken und anderen Firmenpartnern. Der Runway Startup Incubator der ZHAW wird zudem in Partnerschaft mit der Zürcher Kantonalbank sowie dem Technopark Winterthur betrieben. Wir engagieren uns über unseren grossen Pool an vielversprechenden Startups, qualifizierten Trainern und Coaches sowie unseren E-Training-Kompetenzen in solchen Projekten.

Wie sieht die Bilanz bei der Startup-Initiative entrepreneurship@zhaw aus?

Die Initiative entwickelt sich erfreulich. Derzeit fördern wir zum Beispiel über 20 Incubatees im Runway Startup Incubator mit Coaching, Infrastruktur und Networking. Zu den Erfolgsgeschichten zählen Kinastic, Vatorex oder LEDCity, die mit Innovationspreisen ausgezeichnet wurden oder erfolgreich Risikokapital beschaffen konnten. Auch Community Aktivitäten wie Gründerfrühstück, Stammtisch, Themenworkshops oder Trainings werden rege besucht. Bei der ZHAW Startup Challenge, welche kürzlich zum dritten Mal durchgeführt wurde, gab es so viele Anmeldungen wie nie zuvor. Die Sieger werden die Schweiz bei der Global Student Entrepreneurship Challenge in Virginia vertreten. Erfreulich ist auch, dass der ZHAW Entrepreneur Club seine Aktivitäten erfolgreich aufgenommen hat.

Hautzustand per App prüfen

Zwei Systemtechnik-Absolventen der ZHAW School of Engineering haben ein Hautmessgerät namens Skinsure entwickelt. Es kann nicht nur den Hautzustand messen, sondern soll dank einer unabhängigen E-Health-Community auch die Hautpflege-Branche revolutionieren. Ein Gerät, das die Auswirkungen von Hautcremes, Ernährung, Sonnenexposition oder anderen Einflüssen auf und vor allem in der Haut misst, hat es bisher so noch nicht gegeben. Deswegen haben die beiden Medtech-Ingenieure Patrick von Schulthess und Simon Fahrni ihr innovatives Mess-

gerät Skinsure patentieren lassen und ihr eigenes Startup-Unternehmen Opus Néoi gegründet.

Die Anwendung ist simpel und absolut schmerzfrei: Skinsure kühlt die Haut ab und misst diesen Temperaturunterschied. Die App kann mit den gemessenen Daten die Hautfeuchtigkeit und die Dicke der verschiedenen Hautschichten der Epidermis bestimmen und damit detaillierte Aussagen über den Hautzustand machen. Bei der Finanzierung setzt Startup Opus Néoi auf ein Crowdfunding.

www.opus-neoi.com

Innovative Lunchbox

Mit ihrer Idee einer thermoelektrischen Lunchbox überzeugten die Studierenden Claudio Ruiz, Reto Muhl und Astrid Besmer von der ZHAW School of Engineering bei der dritten ZHAW Startup Challenge die Jury. Als Team funiX hatten sie eine Box entwickelt, die das mitgebrachte Mittagessen nicht nur schneller und schonender erwärmt als vergleichbare Behältnisse, sondern auch das Problem der langen Wartezeiten an den Mikrowellen in der Cafeteria lösen soll. Von den 24 angemeldeten Teams kamen acht ins Finale des Startup-Wettbewerbs. FuniX vertritt nun im August die Schweiz bei der Global Student Entrepreneurship Challenge in den USA.

Was wünschen Sie der ZHAW zum Jubiläum?



10 Jahre ZHAW: Lesen Sie hier, was Forschungspartnern, potenziellen Arbeitgebern und Partnerhochschulen zur ZHAW einfällt und was sie ihr zum Jubiläum wünschen.



Joseph Iannelli, Engineering Dean for International Programs, Washington State University (WSU) | The Zurich University of Applied Sciences is an exceptional partner university for us. ZHAW has worked enthusiastically with Washington State University to establish a pioneering International Double Master's degree program in engineering. With the first year at ZHAW and the second year at WSU, this program educates students for leadership in multinational corporations and awards two Master's degrees. This program was possible also because of the visionary international leadership of ZHAW. As the WSU Engineering Dean for International Programs, I wish the Zurich University of Applied Sciences, on its tenth anniversary, to be recognized at the international level as one of the finest Universities of Applied Sciences, whose transformative applied programs elevate the lives of students and societies. I will toast to that and wish ZHAW an exciting anniversary.



André Borschberg, Co-Gründer, CEO und Pilot, Solar Impulse | Our collaboration has always been extremely fruitful and on a very pragmatic basis. We could always find added value in the thoughts on the different subjects we looked at together. We had the chance of having many graduates from the University within our team and for me knowing they were coming from ZHAW was always a very good reference. We wish the institution to continue on its successful track and best wishes for the future.



Bettina Nyffeler, Medienspezialistin, Bundesamt für Kommunikation (BAKOM) | Medienpolitik ist auf Fakten und wissenschaftliche Erkenntnisse angewiesen; dies gilt besonders in Transformationsphasen, wie sie die schweizerische Medienlandschaft derzeit durchlebt. Die ZHAW produziert und vermittelt solches Wissen. Ihre Forschungsergebnisse fliessen in unsere Arbeit ein. Sie regen uns zum Nach- und Weiterdenken an, auch über unser eigenes (Verwaltungs-)Handeln. Wir wünschen der ZHAW deshalb weiterhin engagierte, neugierige Forscherinnen und Forscher, die mit Leidenschaft den relevanten Fragen auf den Grund gehen und damit zur Weiterentwicklung der schweizerischen Medienpolitik beitragen.



Florence Ramillon, Director of International Relations and Development, Toulouse Business School (TBS) | Our Business School has had the pleasure of working with ZHAW since 2007. Over the past 10 years we have exchanged many students providing them with necessary international and internal personnel skills, links to industry experts in France and in Switzerland and quality lectures in the field of business and management. The staff of TBS and ZHAW are working together to understand new trends in the industry, in the business world, to quickly identify the key players and establish a working cooperation which would further benefit our students

SPOTLIGHT



Nicolas Galladé, Stadtrat Winterthur, Vorsteher Departement Soziales | Ich schätze die vielfältige Zusammenarbeit mit der ZHAW. Viele unserer Mitarbeitenden wurden an der ZHAW ausgebildet oder bilden sich dort weiter. Die ZHAW ist ein bewährter Partner, wenn es um Studien und Forschungsarbeiten in unseren Bereichen geht. Mit ihren zahlreichen Studierenden verändert die ZHAW das Bild unserer Stadt massgeblich und steht für den Wandel von der Industrie- zur Dienstleistungsstadt. Die ZHAW gehört zu Winterthur.



Patrick Fassbender, Geschäftsführer, Diction | Die Zusammenarbeit könnte nicht besser sein! Bei Diction stellen wir nur die besten Sprachtalente ein – und sehr oft kommen diese von der ZHAW. Wir sind immer wieder positiv überrascht davon, wie umfassend ausgebildet die Absolventinnen und Absolventen zu uns stossen. Phänomenal läuft auch die Zusammenarbeit beim Auslandsstipendium, mit dem Diction jedes Jahr zwei ZHAW-Studierende aus dem Bereich Translation unterstützt: perfekte Organisation, wunderbare Ansprechpartnerin - wir sind begeistert.



Bianca Toedtli, Campus
Relations, Credit Suisse | Als
langjährige Partnerin ist die
ZHAW für uns eine sehr wichtige Hochschule in der Schweiz.
Wir schätzen die stets sehr
angenehme und proaktive
Zusammenarbeit mit den Career
Services und freuen uns über die
talentierten Studierenden, die
bei uns jedes Jahr während oder
nach dem Studium den Start ins
Berufsleben angehen können.



Gery Colombo,
Gründer und CEO, Hocoma |
Wir bei Hocoma haben in der
Vergangenheit bereits viele interessante Projekte mit der ZHAW
durchgeführt und die Zusammenarbeit stets sehr geschätzt.
Wir wünschen der Hochschule,
dass sie auch weiterhin in ihrem
Umfeld dynamisch und innovativ bleibt.



Christian Kehler, Head HR
Marketing & Recruiting, KPMG
Schweiz | 10 Jahre ist die ZHAW
jung – herzliche Gratulation
zum Jubiläum! Wir wünschen
der ZHAW weiterhin so zahlreiche wissbegierige, motivierte
und engagierte Studierende, die
dank ihrer hervorragenden Ausbildung die Schweizer Wirtschaft
vorantreiben. Wir freuen uns auf
weitere Jahre der erfolgreichen
Zusammenarbeit.



Sandra Hermle, Forschungsprogrammleiterin Bioenergie, Bundesamt für Energie | Die ZHAW verfügt über hoch qualifizierte Mitarbeiter, welche innovative Forschungsfragestellungen in meinem Themenbereich ganzheitlich angehen und qualitativ sehr aute Berichte liefern, welche auch international Resonanz erzeugen. Dies ist unter anderem nur möglich, indem die Fachhochschule ein inspirierendes Forschungsumfeld und die nötige Infrastruktur bietet, um junge Menschen für naturwissenschaftliche Themen zu begeistern.



Katharina Kloser, International Office, FH Campus Wien | In der Zusammenarbeit mit der ZHAW beeindrucken mich immer von Neuem die Professionalität der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, das hohe Engagement, mit dem der Arbeit nachgegangen wird, vor allem aber die Freude, mit der quer durch die Disziplinen und Abteilungen gearbeitet wird. Der Austausch im Rahmen des INUAS-Netzwerks und darüber hinaus ist stets anregend, bringt mich auf neue Ideen und führt dazu, dass ich mich immer auf die nächste Dienstreise in die Schweiz freue.

ZHAW IMPACT APP
Happy Birthday: Was
die Stadtpräsidenten von
Winterthur und Wädenswil,
die Bildungsdirektorin und die
Präsidenten der ALUMNI ZHAW
und des VSZHAW sowie viele
andere der ZHAW zum Jubiläum
wünschen. Video-Statements



Impact | Juni 2017

GESUNDHEIT

Karriere einer Ergotherapeutin

Diana Sigrist-Nix kam als junge Ergotherapeutin in die Schweiz, heute leitet sie die Rehabilitation im Paraplegiker-Zentrum Nottwil. Sie gestaltet Abläufe und ist verantwortlich für Hunderte Mitarbeitende.

SUSANNE WENGER

as Schweizer Paraplegiker-Zentrum Nottwil, idyllisch am Sempachersee im Kanton Luzern gelegen, ist Klinik und Kraftort zugleich. Schwere Schicksale, viel Leid, aber auch Hoffnung und Mut, mit dem sich die querschnittgelähmten Menschen ins Leben zurückkämpfen. All dies ist spürbar, wenn man die helle Eingangshalle betritt. Hier herrscht viel Betrieb. Rollstuhlfahrer kreuzen Fussgänger, Patientinnen und Patienten liegen bäuchlings auf ihren Betten, sind unterwegs zur Therapie oder einem Schwatz im Café, Personal eilt mit fliegenden Kitteln vorbei. Schon seit insgesamt 18 Jahren arbeitet die gebürtige Niederländerin Diana Sigrist-Nix hier – jetzt als Leiterin der Rehabilitation und Mitglied der Geschäftsleitung.

Europäischer Master an der ZHAW

Zu ihrem Bereich zählen rund 550 Mitarbeitende aus mehreren Berufsgruppen, von der Ergo- und Physiotherapie über die Sozialberatung bis zur Medizin. Dass eine Nicht-Medizinerin Ärztinnen und Ärzten vorsteht, ist für das Gesundheitswesen mit seinen meist starren Hierarchien ungewöhnlich. Sigrist-Nix stellt aber klar: «Ich

fälle keine medizinischen Entscheide, sondern nehme Managementaufgaben wahr.» Als Leiterin Rehabilitation ist sie dafür verantwortlich reibungslose und wertschöpfende Abläufe zu gestalten – vom Eintritt eines Patienten in die Klinik bis zu seinem Austritt. Sigrist-Nix arbeitet gerne kon-

«Ich kann mitentscheiden, welche Studienerkenntnisse für unsere Klinik relevant sind, und Innovationen fördern.»

zeptionell, bei der Gestaltung von Prozessen und Strukturen läuft sie zu Hochform auf. Ihre Aufgabe beschreibt sie schnörkellos und ohne jede Wichtigtuerei. Dabei ist die Laufbahn der 41-jährigen Kaderfrau beachtlich. Mit 21 Jahren kam sie in die Schweiz, einen holländischen Bachelor in Ergotherapie in der Tasche. Zunächst war sie in einem Pflegeheim angestellt. Schon bald wechselte sie nach Nottwil und wurde dort rasch zur Leiterin der Ergotherapie befördert. Später gehörte sie zu den Ersten, die in der Schweiz einen Mastertitel in Ergotherapie erwarben: 2010 bis 2012 absolvierte sie

berufsbegleitend den englischsprachigen europäischen Masterstudiengang, den die ZHAW gemeinsam mit Hochschulen in Grossbritannien, den Niederlanden, Schweden und Dänemark neu anbot.

Managerin mit Bodenhaftung

«An der ZHAW konnte ich meine wissenschaftlichen Kompetenzen erweitern», sagt sie. Das Paraplegiker-Zentrum lege Wert auf hohe Qualitätsstandards, dabei gewinne Evidenz, also der in der Forschung belegte Nutzen einer medizinisch-therapeutischen Behandlung, an Bedeutung: «Ich bin heute in der Lage, mitzuentscheiden, welche Studienerkenntnisse für unsere Klinik relevant sind, und Innovationen zu fördern.» Auch der internationale Charakter der Ausbildung an der ZHAW gefiel ihr. Der Masterabschluss in Ergotherapie war eine gute Ausgangslage für die nächsten beruflichen Schritte. Diana Sigrist-Nix wurde Leiterin Therapiemanagement im Paraplegiker-Zentrum, 2014 übernahm sie ihre heutige Funktion.

Einiges hat sie schon bewirkt. Unter anderem werden diesen Herbst die zwei bisher separaten Bereiche Ergotherapie und Physiotherapie aus fachlichen Gründen zusammengeführt: «Die Rehabilitation in

Als Leiterin Rehabilitation managt Diana Sigrist-Nix Ergotherapeutinnen und Physiotherapeuten, Sozialberaterinnen und Mediziner. Sie gestaltet reibungslose Abläufe – vom Eintritt eines Patienten bis zu seinem Austritt.

ALUMNI Impact | Juni 2017



«Man muss fokussiert sein und darf nicht bloss (nine to five) arbeiten wollen. Das sind Voraussetzungen für eine Führungsposition.»

unserer Institution soll ganzheitlich sein.» Im Zentrum stehe die Patientin, der Patient, sagt sie: «Für sie oder ihn sind wir da, nicht für unsere Berufsgruppen.»

Sigrist-Nix ist an der Umsetzung eines «Lean»-Managements beteiligt, das Mitarbeitende und Rückmeldungen von Patienten einbezieht. Über optimierte Prozesse soll eine noch bessere Behandlungsqualität erreicht werden. Weil Leerläufe verschwinden, sinken die Kosten – ein Dauerthema im Gesundheitswesen.

Bei all den Umstrukturierungen ist Sigrist-Nix nicht die abgehobene Managerin mit Rollköfferchen. Weil sie selbst als Therapeutin im Zentrum gearbeitet hat, kennt sie die Praxis. Das verschafft ihr Glaubwürdigkeit an der Basis. Und bei Be-

darf kehrt sie auch mal ans Patientenbett zurück. Letzten Sommer sprang die Chefin zwei Wochen als Ergotherapeutin ein, weil das Personal knapp war. «Eine Herzensangelegenheit», sagt sie. Ihre administrativen Führungsaufgaben verschob sie während dieser Zeit auf die Abendstunden.

Bereits plant sie die nächste Weiterbildung. 2018 wird sie ein Studium in Business Engineering in St. Gallen in Angriff nehmen, auch wieder berufsbegleitend.

Ausgleich zum Powerplay im Job

«Ja, ich bin sehr belastbar», bestätigt sie. Das habe sie von ihren Eltern mitbekommen. Als sie an der ZHAW den Master machte, behielt sie das volle Pensum am Arbeitsplatz bei: «Man muss fokussiert sein und darf nicht bloss «nine to five» arbeiten wollen.» Das seien, neben den Kompetenzen, Voraussetzungen, um eine Führungsposition zu erreichen. Und auch, um im richtigen Moment hinzustehen und zu sagen: «Diese Stelle will ich jetzt, fertig!»

Als Ausgleich zum Powerplay im Job kümmert sie sich um den Blumengarten ihres Hauses im Kanton Obwalden, wo sie mit ihrem Ehemann wohnt. Sie liest viel und wandert gerne. An der Schweiz schätzt sie vieles, an ihrem Herkunftsland auch, vor allem die niederländische Unkompliziertheit und Spontanität.

Patienten zu Experten in eigener Sache machen

Die schönste Seite ihrer beruflichen Aufgabe sei es, die Fortschritte der Patientinnen und Patienten zu sehen, sagt Sigrist-Nix. Am Anfang hätten die meisten den Traum, wieder gehen zu können. Doch während des mehrmonatigen Aufenthalts im Paraplegiker-Zentrum veränderten sich die persönlichen Ziele. Viel wichtiger werde, mit der Lähmung und dem Rollstuhl umgehen zu lernen, wieder einen Alltag in Selbstständigkeit aufzubauen. «Mit unserer Expertise begleiten wir die Patienten auf diesem Weg», erklärt sie, «doch beim Austritt sind sie zu Experten in eigener Sache geworden.» Das sei immer wieder ein Erfolgserlebnis.

≥ Informationen zum europäischen Master in Ergotherapie http://bit.ly/2rpuwFD

FH-Lohnstudie 2017: So viel verdienen Fachhochschul-Absolventen

Schweizer Fachhochschul-Absolventinnen und -Absolventen sind mit ihrer beruflichen Situation zufrieden und schätzen ihre Arbeitsmarktfähigkeit als sehr hoch ein. Der mittlere Lohn in der Region Zürich liegt bei 108'500 Fr. pro Jahr. Dies zeigt eine nationale Studie, die FH SCHWEIZ, der Verband der Fachhochschulabsolventinnen und -Absolventen, kürzlich veröffentlichte

Die höchsten Löhne

Über 10'000 Fachhochschul-Absolventen gaben für die FH-Lohnstudie 2017 zu den Themen Lohn, Arbeitssituation und Weiterbildung Auskunft. Die wichtigsten Ergebnisse: Der gesamtschweizerische Medianlohn liegt bei 100'000 Fr. Weiterhin sind die Löhne in der öffentlichen Verwaltung, dem Finanz- und Versicherungswesen sowie in Treuhand und Consulting mit 110'000 bis knapp 113'000 Fr. pro Jahr schweizweit am höchsten. In der Region Zürich verdient man im Finanz- und Versicherungswesen am meisten (120'000 Fr.). Den besten Einstiegslohn erhalten in der Schweiz Informatik-Absolventen – rund 90'000 Fr. pro Jahr. In der öffentlichen Verwaltung sowie im Finanz- und Versicherungswesen steigen die Löhne am schnellsten: innert fünf Jahren um rund 30'000 Fr. auf 115'000 Fr. pro Jahr.

Viele FH-Absolventen in Kaderfunktion

60 Prozent der Studienteilnehmenden sind in einer Kaderfunktion tätig. Sie verdienen zwischen 102'500 und 143'000 Franken. 80 Prozent der Fachhochschul-Absolventinnen und -Absolventen sind mit ihrer beruflichen Situation zufrieden. Rund 85 Prozent schätzen ihre Stelle als sicher ein. «Trotz der angespannten wirtschaftlichen Lage und der steigenden Zahl von Absolventen sind die Löhne in den letzten Jahren stabil geblieben. Das zeigt: Fachhochschul-Absolventen sind auf dem Markt sehr gefragt», so Toni Schmid, Geschäftsführer von FH SCHWEIZ. Zudem halten sich Abgänger von Fachhochschulen stets auf dem Laufenden: Über 60 Prozent der Studienteilnehmenden haben sich bereits weitergebildet, rund 80 Prozent haben eine Weiterbildung geplant.

≥ www.fhlohn.ch



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, 3. Oktober, 18–19 Uhr **«Eine Ohrfeige hat noch nie geschadet»: Erziehung und Kriminalität**

Dienstag, 7. November, 18–19 Uhr Unerwartete Abbrüche von Pflegeverhältnissen im Kinder- und Jugendalter

Dienstag, 5. Dezember, 18–19 Uhr **«Wie en Stämpfel ufd Stirn» – Lebenswege nach Heimerziehung**

Anmeldung unter

www.zhaw.ch/sozialearbeit/veranstaltungen

LEBENSMITTELTECHNOLOGIE

Natürlich koffeinfrei

ZHAW-Forschende können erstmals qualitativ hochwertigen Tee ohne chemische Zusätze entkoffeinieren. Zusammen mit der Firma Infré haben sie eine Anlage entwickelt, die ohne Lösungsmittel auskommt.

MANUEL MARTIN

ert ter Voorde, CEO der Infré SA und geschulter Teetester, schlürft den Tee kurz und spuckt ihn dann wieder aus. Schlürfen ist wichtig, damit die Geschmacksknospen auf der Zunge durch den zusätzlich aufgesaugten Sauerstoff angeregt werden. Schnell aufeinander folgen weitere Teeproben, damit der Teetester die feinen Unterschiede herausschmecken kann. Die Laborantin notiert aufmerksam seine Bewertungen. Das Resultat: Der natürlich entkoffeinierte Tee schmeckt genauso gut wie der herkömmlich hergestellte koffeinfreie Tee – damit ist den ZHAW-Forschenden und dem Teehersteller Infré eine Weltneuheit gelungen: Mit einem an der ZHAW entwickelten Verfahren kann koffeinfreier Tee auf natürliche Weise bei gleichzeitig hoher Qualität produziert werden. Bisher wurde dem Tee das Koffein mit Hilfe chemischer Zusätze wie Lösungsmittel entzogen. Die Forschungsarbeiten wurden von der Kommission für Technologie und Innovation KTI im Rahmen des Netzwerks Swiss Food Research unterstützt.

Labor in Lagerhalle

Zwar war es schon vorher möglich, dem Tee das Koffein auf natürliche Weise zu entziehen. Jedoch erreichten die bisherigen natürlichen Methoden – mit superkritischem Kohlendioxid oder dem natürlichen Lösungsmittel Äthylacetat – nicht die gewünschte Qualität und Wirt-

schaftlichkeit. Ziel war es deshalb. ein rein natürliches Entkoffeinierungsverfahren zu entwickeln, bei dem das Endprodukt eine hohe sensorische Qualität aufweist. «Die Herausforderung lag darin, das Koffein so schonend zu entziehen, dass der Tee am Ende noch nach Tee schmeckt», erklärt Projektleiter Norbert Fischer vom ZHAW-Institut für Lebensmittel- und Getränkeinnovation. Gelungen ist dies den ZHAW-Forschenden mit einem mehrstufigen Verfahren auf rein wässriger Basis sowie einem natürlichen Adsorptionsmittel, das das Koffein vom Tee trennt. Zuerst wurde der Prozess auf Laborstufe simuliert, um die optimalen Bedin-

«Viele wollen am Abend nicht auf eine Tasse Tee verzichten – aber dennoch gut schlafen.»

Martin Hodler

gungen herauszufinden. Danach wurde ein Prototyp der Entkoffeinierungsanlage entwickelt und in einer gemieteten Lagerhalle direkt neben der Fabrik von Infré aufgebaut. Der Bau einer Pilotanlage als Vorstufe für die industrielle Produktion ist bereits geplant und das Patent eingereicht.

Neben der hohen Qualität des Endprodukts muss aus wirtschaftlichen Gründen auch gewährleistet sein, dass die Produktion mit möglichst wenig Personal möglich ist und das Koffein wiederverwendet werden kann. «Nur wenn es uns gelingt, das Koffein für Produkte wie Energydrinks wiederzuverwerten, sind wir konkurrenzfähig», so Infré-Verwaltungsratspräsident Martin Hodler. In schwarzem und grünem Tee sind etwa 2 bis 4 Prozent Koffein enthalten. Zum Vergleich: Beim Kaffee ist es nur etwa 1 Prozent, deshalb ist er auch einfacher zu entkoffeinieren.

Wichtig ist zudem, dass beim Entkoffeinierungsprozess die gesundheitsfördernden Stoffe – wie die Aminosäure L-Theanin oder Polyphenole – im Tee enthalten bleiben. «In entkoffeiniertem Tee wirkt etwa L-Theanin viel stärker beruhigend, da die anregende Wirkung des Koffeins wegfällt», sagt Norbert Fischer.

Vermehrt wird deshalb koffeinfreier Tee konsumiert. «Denn viele wollen etwa am Abend nicht auf eine Tasse Tee verzichten – aber dennoch gut schlafen», ergänzt Hodler. Oder sie möchten generell von der positiven Wirkung des Tees profitieren ohne Nebeneffekte des Koffeins wie Nervosität oder Schlaflosigkeit.

Wieder die Ersten sein

Nach käuflichem Mineralwasser ist Tee das zweithäufigste Getränk weltweit. Der Marktanteil von koffeinfreiem Tee beläuft sich auf weniger als 1 Prozent. In Grossbritannien allerdings gegen 6 Prozent. Die Infré SA ist bei qualitativ hochwertigem koffeinfreiem Tee weltweit führend. Und sie war das erste Unternehmen überhaupt, welches Tee entkoffeiniert hat. Infré beliefert

Impact | Juni 2017 FORSCHUNG



Lagebesprechung: Die ZHAW-Forscher Norbert Fischer und Carlo Weber mit Martin Hodler (v. l.).

vor allem Kunden aus England mit ihrem hochwertigen koffeinfreien Tee. Traditionell verwendet sie für die Herstellung das Lösungsmittel Methylenchlorid, das aber in den USA nicht für diesen Zweck zugelassen ist. Mit dem neu entwickelten natürlichen Verfahren erschliesst sich Infré nicht nur den amerikanischen Markt, sondern es kommt mit «natürlich hergestellt» vor allem ein starkes Verkaufsargument hinzu.

Martin Hodler ist zuversichtlich, dass die natürliche Produktion von koffeinfreiem Tee künftig kommerziell gelingt. Seit seinem Amtsantritt 1994 als CEO hatte er den Traum, dem Tee dereinst das Koffein natürlich zu entziehen. «Bis heute kann keiner unserer Konkurrenten qualitativ hochstehenden Tee natürlich entkoffeinieren. Erste Proben aus der Prototypanlage zeigen, dass wir auf dem richtigen Weg sind.»





Nebst Koffein sind im Tee viele gesundheitsfördernde Stoffe enthalten.



Als geschulter Teetester prüft der CEO der Infré SA die Qualität selbst.

FORSCHUNG Impact | Juni 2017

ARCHITEKTUR

Leichteste Betonbrücke der Welt

Die kleine Fahrradbrücke zwischen dem ZHAW-Campus Technikum und der Kantonsschule ist die leichteste Betonbrücke der Welt. Sie besteht aus carbonverstärkten Betonplatten, welche die Fachgruppe Faserverbundkunststoff des ZHAW Departements ARCHITEKTUR, GESTALTUNG UND BAUINGENIEURWESEN mit der Firma Silidur entwickelt hat. Diese sogenannten CPC-Platten sind nur vier Zentimeter dick. «Während eine konventionell armierte Betonplatte durch Belastung verformt wird und Risse erhält, federt die CPC-Platte unbeschädigt wieder zurück», sagt ZHAW-Projektleiter Josef Kurath. «Ausserdem können die Platten nicht rosten und beliebig in die gewünschte Form zugeschnitten werden.»

Eine einzige grosse Platte bildet das Brückendeck. Fest mit einem darunterliegenden Tragrahmen verklebt, trägt sie das Geländer und alle Nutzlasten. Wäre die Brücke in heute üblichem Stahlbeton gebaut worden, hätte sie ein Gesamtgewicht von rund 15'000 Kilo. Ohne Geländer wiegt die rund acht mal zwei Meter lange Brücke aus vorgespanntem Carbonbeton dagegen nur gerade 3,2 Tonnen – die Armierung lediglich 14 Kilogramm. Die CPC-Brücke ist damit rund viermal leichter als eine konventionelle Stahlbetonbrücke und benötigt dreissig mal weniger Armierung. Der Ressourcenverbrauch ist um einen Fünftel geringer als bei einer konventionellen Brücke. www.zhaw.ch/fvk



Die neue Brückenplatte aus Carbonbeton ist nur vier Zentimeter dick.

DIGITALISIERUNG

Der Mensch in der Arbeitswelt 4.0

Die Digitalisierung der Arbeitswelt wird eher als positiv empfunden, zeigt eine Studie des ZHAW-Departements **ANGEWANDTE PSYCHOLOGIE**. Besonders geschätzt wird dabei mobil-flexibles Arbeiten. Als Schattenseiten werden die ständige Erreichbarkeit oder die Arbeitsplatzunsicherheit empfunden. Die Studie zeigt auch, dass die meisten davon ausgehen, dass ihr Job künftig nicht von

Maschinen ersetzt wird. Dies ist womöglich auch auf das überdurchschnittlich hohe Bildungsniveau der Befragten zurückzuführen. Denn der Jobverlust durch Digitalisierung betrifft in der Regel eher weniger gut Ausgebildete. Befragt wurden 630 Fach- und Führungspersonen in der Schweiz. Das Durchschnittsalter lag bei 45 Jahren.

■ bit.ly/digitale_arbeitswelt

Die umfassendste Studie zum Thema Kundenservice

Kunden schätzen guten Service mehr als tolle Produkte oder günstige Preise. Mit Unternehmen treten sie vor allem per E-Mail, Telefon oder am Verkaufsort in Kontakt. Dies zeigt eine Studie der ZHAW SCHOOL OF MANAGE-MENT AND LAW in Kooperation mit Pidas. Aus Sicht der Unternehmen gewinnen digitale Kontaktkanäle wie Live-Chats künftig klar an Bedeutung. Viele Kunden sind jedoch gegenüber nicht-menschlichen Kommunikationspartnern wie Chatbots skeptisch eingestellt. Für die bisher umfassendste Studie zum Thema Kundenservice im deutschsprachigen Europa hat das Institut für Marketing Management über 3500 Konsumentinnen und Konsumenten sowie 100 Unternehmen befragt.

Award für drahtlose Datenerfassung

In Zusammenarbeit mit der Derichs GmbH hat die ZHAW SCHOOL OF ENGINEERING das Messtool ED-1 entwickelt. Es erfasst wichtige Daten von Kühl- und Heizwalzen für die Kunststoffindustrie. An der International Converting Exhibition wurde ED-1 nun mit dem ICE Europe Award in der Kategorie Industrie 4.0 ausgezeichnet.

Begrünung: Preis für Pendularis

Der internationale Red Dot Award zeichnet bereits seit 60 Jahren Produkte für gutes Design und herausragende Gestaltung aus. Die Jury hat dem schwebenden Begrünungssystem Pendularis® des ZHAW-Departements LIFE SCIENCES UND FACILITY MANAGEMENT das Qualitätssiegel «Honourable Mention» verliehen. Pendularis® wurde von Erich Stutz und Philipp Stauffer am Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen in Zusammenarbeit mit Bernd Danhamer von der Designpunkt GmbH entwickelt und gestaltet.

Lab Sciences Award

Gleich die ersten zwei Preise holten sich Studierende des Departements LIFE SCIENCES UND FACILITY MANAGE-MENT der ZHAW am diesjährigen Lab Sciences Award der Veronika und Hugo Bohny Stiftung. Misha Teale (1. Platz) erstellte eine In-vitro-Methode zur Quantifizierung der Interaktion von menschlichem Gewebe mit Implantat-materialien. Sonia De Andrade (2. Platz) untersuchte die Interaktion von menschlichen Zellen mit Materialien für das Bioprinting (vgl. Impact 36/2017).

Impact | Juni 2017 FORSCHUNG

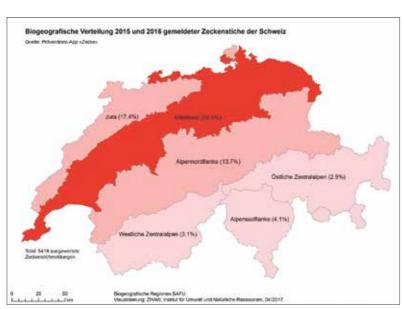
VORBEUGEN

App zeigt: Zecken lauern überall

Aus den dicht besiedelten städtischen Agglomerationen werden mehr Zeckenstiche gemeldet als aus ländlichen Regionen. Dies zeigt die erste Schweizer Zeckenstichkarte des ZHAW-Departements **LIFE SCIENCES**

UND FACILITY MANAGEMENT.

Grundlage bilden rund 6500 Stichmeldungen der letzten zwei Jahre von Nutzern der interaktiven Präventions-App «Zecke». Bisher wurde die von ZHAW-Forschenden entwickelte App über 45'000 Mal heruntergeladen. «Wichtig ist die Erkenntnis, dass man auch im städtischen Park oder Garten von einer Zecke gestochen werden kann», sagt ZHAW-Dozent Werner Tischhauser. 23 Prozent aller Stichmeldungen kommen aus Siedlungsgebieten. Keine Region der Schweiz ist frei von Zeckenstichmeldungen. An die offizielle geografische Obergrenze von 1500 Metern über Meer halten sich Zecken nicht mehr – mit steigenden Temperaturen wandern auch sie in die Höhe, wie die 34 Stichmeldungen per App auf über 1500 Metern über Meer zeigen.



An die offizielle geografische Obergrenze von 1500 Metern ü. M. halten sich Zecken nicht mehr – mit steigenden Temperaturen wandern sie in die Höhe.

ALLTAGSTRAINING

Games für Senioren

Sich selbst anziehen, einkaufen oder kochen ist im Alter nicht mehr selbstverständlich. Doch wie können Senioren ihre Unabhängigkeit im Alltag erhalten? Im interdisziplinären EU-Projekt «WeTakeCare» haben Wissenschaftler der Forschungsstelle Ergotherapie des ZHAW-Departements **GESUNDHEIT** ältere Menschen zu ihren Bedürfnissen befragt und

Sturzprävention mit Rheumaliga

Stürze ziehen bei älteren Personen oft Verletzungen, manchmal auch Operationen nach sich, welche die Betroffenen in ihrer Selbstständigkeit einschränken. Angesichts des demografischen Wandels resultieren daraus ein grosser Behandlungs- und Pflegebedarf sowie hohe Kosten. Die Rheumaliga Schweiz hat deshalb ein multidisziplinäres Sturzpräventionsprogramm entwickelt, das sie in Kooperation mit grossen Krankenkassen durchführt. In einer Studie haben Forschende der ZHAW SCHOOL OF MANAGEMENT AND LAW und des Departements GESUNDHEIT das Programm bezüglich Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit untersucht. Dazu werden über die Beobachtungsdauer von einem Jahr die Anzahl und Schwere der Stürze erfasst, ebenso Angaben zu Sturzangst und Lebensqualität der Betroffenen, die Kosten der Intervention sowie die Kostenwirksamkeit. **■** bit.ly/sturz_praevention

Digitale Brillen im Auto erlaubt

Im Auftrag des Bundesamts für Strassen (Astra) hat das Departement **ANGEWANDTE PSYCHOLOGIE** der ZHAW untersucht, wie sich das Tragen von digitalen Brillen auf die Ablenkbarkeit beim Führen von Fahrzeugen auswirkt. Die Studie hat gezeigt, dass die Brillen zwar von der Strasse ablenken können; sofern die Informationen auf der Brille jedoch fahrtbezogen sind, wird der Blick weniger von der Strasse abgewendet. Die geltenden Bestimmungen reichten deshalb aus, um das Tragen von digitalen Brillen im Strassenverkehr zu regeln.

Pflegekinder auf dem Weg zur Selbstständigkeit

Junge Erwachsene, die kurz vor dem Austritt aus der Pflegefamilie oder dem Heim stehen, werden im Fachdiskurs als Care Leaver bezeichnet. Im Gegensatz zum Ausland wurde in der Schweiz den Care Leavern, die in Pflegefamilien gelebt haben, bislang wenig Beachtung geschenkt. Im Forschungs- und Entwicklungsprojekt des Departements SOZIALE ARBEIT der ZHAW, das von der Stiftung Mercator Schweiz finanziert wird, äussern sich Care Leaver zu ihrer Lebenssituation. Auf der Basis ihrer Bedürfnisse und unter ihrer Mitwirkung werden neue Angebote und Projekte für den Übergang in die Selbstständigkeit entwickelt. Betroffene, die daran interessiert sind, im Projekt mitzuwirken, sind gebeten, sich bei der Co-Projektleiterin Karin Werner (karin.werner@zhaw.ch) zu melden. > zhaw.ch/ikjf

FORSCHUNG Impact | Juni 2017

Bücher

Was wirkt in der Psychotherapie?

Welche Faktoren beeinflussen das Therapieergebnis? Inwieweit unterscheiden sich Psychotherapiemethoden bezüglich der angewandten Interventionstechniken? Das neu erschienene Buch «Was wirkt in der Psychotherapie?» präsentiert die wichtigsten Ergebnisse einer Studie zur Wirksamkeit verschiedener Psychotherapiemethoden im ambulanten Bereich.



bit.ly/was-wirkt

Unternehmensziele wertorientiert erreichen

Wie lassen sich Kommunikations- und Unternehmensstrategie verbinden, Vertrauen ins Unternehmen schaffen und der ständig wachsende Informationsfluss verarbeiten? Im Rahmen eines transdisziplinären Forschungsprojekts haben Nicole Rosenberger, Professorin für Organisationskommunikation und Management, und Markus Niederhäuser, Leiter Weiterbildung am IAM Institut für Angewandte Medienwissenschaft, das Modell des identitätsorientierten Kommunikationsmanagements entwickelt. Das Modell wird am IAM in der Aus- und Weiterbildung und in der forschungsbasierten kommunikationsstrategischen Beratung von Unternehmen seit Jahren eingesetzt. Zudem dient es als Ausgangspunkt, um aktuelle Forschungsfragen in den Bereichen Reputationsmanagement und Aufbauorganisation von Kommunikations-



≥ bit.ly/Unternehmenspolitik

abteilungen anzugehen. Das Fachbuch «Unternehmenspolitik, Identität und Kommunikation» ist in zweiter, vollständig überarbeiteter und erweiterter Auflage erschienen. Es enthält neue Fallbeschreibungen von Unternehmen, die ihre Kommunikation gezielt an der Unternehmensidentität ausrichten.

Für Immobilienmanagement

Das Handbuch wurde mit neuen Themen, Normen und Gesetzesänderungen umfassend aktualisiert. Das Kompendium für die Ausbildung und Praxis behandelt die wesentlichen Rahmenbedingungen, Aufgaben, Methoden und Hilfsmittel für die erfolgreiche Projektierung und Realisierung von privaten und öffentlichen Immobilien.



≥ bit.ly/immobilienmanagement

Zurück in den Alltag

Welchen Herausforderungen sehen sich Mütter mit minderjährigen Kindern nach der Behandlung einer Alkoholabhängigkeit gegenüber? Im Fokus dieser Studie der ZHAW in Kooperation mit der Forel Klinik stehen Mütter, die eine stationäre oder tagesklinische Behandlung hinter sich haben. Die Ergebnisse der qualitativen Studie geben einen Einblick in das Leben dieser Mütter bei der Rückkehr in ihren Alltag - ein Thema, über das in der Schweiz bisher noch wenig bekannt ist.



http://bit.ly/2qv3AV5

Schutz in der häuslichen Betreuung

Warum und wie werden alte Menschen in der häuslichen Betreuung misshandelt oder vernachlässigt? Wie lassen sich diese Misshandlungen erkennen? Das forschungsbasierte Praxishandbuch klärt Kriterien und Prozesse für die Intervention und analysiert, welche Faktoren eine Gewaltanwendung durch Angehörige in der häuslichen Betreuung alter Menschen begünstigen oder verhindern. Das Buch enthält neben Zahlen und Fakten viele konkrete Fallbeispiele.



≥ bit.ly/schutz_betreuung



CHF 3,000,000 TO KICK STARTUPS IN 2017

A PHILANTHROPIC INITIATIVE OF A PRIVATE CONSORTIUM

- GEBERT RÜF STIFTUNG -

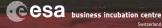
ERNST GÖHNER STIFTUNG

FONDATION LOMBARD ODIER













André Hoffmann

Hansjörg Wyss

The 2014 Venture Kick winner Selfnation crafts quality custom-made jeans which are tailored to fit your own body. The startup opened creative headquarters in Berlin and started delivering in Germany. It is now among the TOP 20 best Swiss startups.

Get your kick: venturekick.ch

STUDIUM Impact | Juni 2017



WINDENERGIE

Churer Rheintal im Massstab 1:2500

Wie lassen sich Windenergieanlagen in eine urbanisierte Landschaft eingliedern? Dieser Frage widmet sich eine Studie des Institutes Urban Landscape am Departement ARCHITEKTUR, GESTALTUNG UND BAUINGENIEURWESEN. Zur Visualisierung des Forschungsprojekts bauten vier Studierende und eine Modellbauerin ein drei auf vier Meter grosses Modell. Es zeigt das Rheintal zwischen Chur und Landquart im Massstab 1:2500. Die Umsetzung dauerte etwa drei Wochen. Rund 150 Kilogramm Graukarton wurden verwertet; etwa zwei Kilogramm Isländisches Moos stellen den Wald an den Bergflanken und im Tal dar. Die Varianten der Eingliederung von Windenergie, die in der Studie erarbeitet wurden, können nun am Modell getestet werden. Die kleinen Windräder wurden mit dem 3D-Drucker erstellt und lassen sich umstecken.

ERGOTHERAPIE

Schraubenzieher und Lötkolben im Unterricht

Ergotherapeutinnen und -therapeuten unterstützen Menschen, die in ihrem alltäglichen Handeln eingeschränkt sind. Ziel der Therapie ist, dass die Betroffenen Aktivitäten, die für sie wichtig sind, möglichst selbstständig ausführen können. Eine solche Aktivität kann das Flicken elektrischer Geräte sein. Damit die Ergotherapie-Studierenden auf Aufgabenstellungen wie diese vorbereitet sind, müssen sie üben können. In der Reparaturwerkstatt am Departement **GESUNDHEIT** werden Sie dabei von einem pensionierten Elektroingenieur angeleitet. Sie lernen, wie sie elektrische Apparate auseinandernehmen, analysieren und, wenn möglich, reparieren können. «Gerade ältere Menschen wollen beschädigte Dinge oft nicht einfach wegwerfen», erklärt die Dozentin des Werkunterrichts, Lucette Aubort, «aber auch viele jüngere Menschen möchten wieder selber Sachen flicken, zum Beispiel um die Umwelt oder ihr Portemonnaie zu schonen.» Kommt ein Patient oder eine Patientin zum Beispiel nach einer schweren Depression in die Ergotherapie, kann Flicken der Person dabei helfen, sich wieder als aktiv wahrzunehmen und in den Alltag zurückzufinden.

Vom Labor zum Finanzplatz

Grosse Monitore, Doppelbildschirme, LEDs mit präzisen Zeitangaben verschiedener Weltstädte – was auf den ersten Blick wie ein Händlerraum an der Börse aussieht, ist das neue Finance Lab der SCHOOL OF MANAGEMENT **AND LAW.** Eine Trading-Simulationssoftware ermöglicht die Durchführung von Case Studies und wird für den Unterricht im Masterstudiengang Banking and Finance eingesetzt. In der Simulationsumgebung lernen die Studierenden in Echtzeit die wirtschaftlichen Entscheidungsprozesse des Finanzmarkts kennen und schulen ihre Kompetenzen für den Arbeitsmarkt. Längerfristig können sie dank Sponsoren nicht nur virtuell, sondern auch mit echtem Geld Portfoliomanagement über eine längere Zeitspanne trainieren.

https://update.sml.zhaw.ch/finance-lab

Neue Partnerschaft mit Südafrika

Das Psychologische Institut des Departements ANGEWANDTE PSYCHOLOGIE der ZHAW baut eine Partnerschaft mit der North-West University School of Psychosocial Behavioural Sciences in Südafrika (NWU) auf. Geplant sind Forschungspraktika in Zürich für NWU-Studierende, Auslandssemester an der NWU für ZHAW-Studierende und gemeinsame Projekte im Bereich Forschung und Dissertationen. Leitende Verantwortliche sind Markus Hackenfort vom Psychologischen Institut und Alida Herbst. Direktorin der NWU. Im März war Alida Herbst in Zürich und stellte den Studierenden und Dozierenden der ZHAW in einer Gastvorlesung ihr Departement, ihr Land und ihre Arbeit in Südafrika vor. 🔰 https://blog.zhaw.ch/iap

Nachhaltige Lebensmittelproduktion

Die Forschungsgruppe «Geography of Food» am Departement LIFE SCIENCES UND FACILITY MANAGEMENT führt vom 21. August bis 2. September eine Summerschool zum Thema nachhaltige Lebensmittelproduktion durch. Das Schwerpunktthema der Veranstaltung, die von Studierenden aus elf Ländern besucht wird, lautet «Responsible Consumption and Production». Um die Teilnehmerinnen und Teilnehmer thematisch auf diesen zweiwöchigen Workshop vorzubereiten, erstellte die Forschungsgruppe ein modernes E-Learning-Programm. Darin lernen die Studierenden den Themenbereich Nachhaltigkeit in Wertschöpfungsketten der Lebensmittelproduktion kennen. Das E-Learning ist frei zugänglich und kann von allen Interessierten auf der Website eingesehen werden. Studierende, die das E-Learning absolvieren, können sich zudem den Aufwand von etwa 30 Arbeitsstunden in Form eines ECTS-Punkts anrechnen lassen.

┧ http://www.gof-summerschool.org

Impact | Juni 2017

DIDAKTIK

Unterricht vermehrt online statt im Hörsaal?

Technologische Innovationen eröffnen Bildungseinrichtungen neue Wege, um Wissen zu vermitteln. Für Hochschulen sei es aber schwierig zu identifizieren, was für sie relevant sei – zumal sie unter starkem Konkurrenz- und Anpassungsdruck stünden, erklärt Maren Lübcke vom Zentrum für Innovative Didaktik (ZID). Als Orientierungshilfe dient der Bericht Foresight Higher Education, den die Soziologin nach 2016 zum zweiten Mal publiziert hat. Er stützt sich auf Trendreports, wissenschaftliche Artikel und Tweets, die mit einem computerlinguistischen Verfahren analysiert worden sind.

Smartwatch und Fitnesstracker

Auffällig ist die Relevanz von Wearables wie Smartwatches und Fitnesstracker. Sie können beispielsweise Stresssignale auswerten und dem User entsprechende Empfehlungen abgeben. «Wearables werden es bald ermöglichen, die individuelle Stimmung und Emotionalität der Studierenden zu erfassen; das erweitert das Lehren und Lernen um eine komplett neue Dimension.» Zu den wichtigsten Trends zählen ebenso Virtual und

Augmented Reality sowie Algorithmen, die helfen, individuelle Lernleistungen zu ermitteln und Lernpfade zu konstruieren. Hinzu kommen Blockchains, wie sie bei der elektronischen Währung Bitcoin eingesetzt werden. Die Reihen von Datenblöcken könnten von Hochschulen genutzt werden, um Abschlüsse, Leistungsnachweise und Zertifikate sicher, aber für alle zugänglich abzulegen – auch für künftige Arbeitgeber.

Eigenständiger lernen

Bereits im Lehrbetrieb angekommen sind Massive Open Online Courses. Die School of Management and Law (SML) führt beispielsweise einen flexibilisierten Studiengang, der weniger Präsenzzeit und längere Online-Phasen beinhaltet. Er wird zurzeit in der Vertiefung Banking and Finance und ab Herbst ebenso in der Vertiefung General Management angeboten. Solche Angebote sind allerdings mit mehr Betreuungsaufwand verbunden: Die Dozentinnen und Dozenten begleiten die Studierenden dabei individueller als im Frontalunterricht und sind gefordert, neue didaktische Wege zu erproben. Ergänzt wird das Angebot durch myStudybox, ein vom

ZID entwickeltes, webbasiertes Tool. Mit Videos, Übungen und Aufgaben zur Lernkontrolle vermittelt es unter anderem, wie man wissenschaftlich arbeitet, wie man ein Projekt managt und wie man erfolgreich kommuniziert.

Ein kurzes Quiz zwischendurch

Die Bedeutung von Mobile Devices und Games wird in näherer Zukunft ebenfalls steigen. Mit beiden Technologien hat die SML bereits Erfahrungen gesammelt: Ein einfaches Game ruft den Studierenden etwa die Kommaregeln in Erinnerung. Weil es jedoch sehr aufwendig und teuer ist, ein ganzes Spiel zu produzieren, setzen ZHAW-Dozenten oft nur einzelne spielerische Elemente ein. So etwa indem sie Aufgaben etappenweise freischalten. Das «Mobile Response»-Tool ermöglicht es ihnen, während des Unterrichts kurze Quizfragen aufzuschalten, welche die Studierenden mit ihren Smartphones beantworten. Sie erfahren dadurch unmittelbar, wie gut der Stoff tatsächlich verstanden worden ist.

Eveline Rutz

ANZEIGE



"Become part of the Sensirion success story" — Wollen Sie Ihrer Karriere den entscheidenden Kick geben und sich neuen Herausforderung stellen? Dann heissen wir Sie herzlich willkommen bei Sensirion.

Sensirion steht für Hightech, Innovation und Spitzenleistungen. Wir sind der international führende Hersteller von hochwertigen Sensor- und Softwarelösungen zur Messung und Steuerung von Feuchte, Gas- und Flüssigkeitsdurchflüssen. Unsere Sensoren werden weltweit millionenfach in der Automobilindustrie, der Medizintechnik und der Konsum-

güterindustrie eingesetzt und tragen zur stetigen Verbesserung von Gesundheit, Komfort und Energieeffizienz bei. Mit unserer Sensorik liefern wir damit einen aktiven Beitrag an eine smarte und moderne Welt.

Schreiben Sie Ihre eigenen Kapitel der Sensirion Erfolgsgeschichte und übernehmen Sie Verantwortung in internationalen Projekten. Stimmen Sie sich auf www.sensirion.com/jobs auf eine vielversprechende Zukunft ein.

www.sensirion.com/jobs



Neue Kriterien für Schweizer Produkte

Was bedeuten die neuen Swissness-Bestimmungen für Lebensmittelhersteller und andere Industriebetriebe? Was braucht es, damit Hebammen Frauen vermehrt durch die gesamte Mutterschaft begleiten? Und wie lassen sich über Social Media Ernährungsgewohnheiten erforschen? Antworten dazu in drei Bachelorarbeiten. Eveline Rutz

wie diese die Arbeitszufriedenheit der Hehammen beeinflussen. Daraus leitet sie Empfehlungen für die Praxis und die Lehre ab. Ihre Bachelorarbeit ist mit der Höchstnote bewertet worden. Herrmann absolviert zurzeit ihr Zusatzmodul am Kantonsspital Frauenfeld. sammeln.

TEAMS ERLEICHTERN BETREUUNG VON SCHWANGERSCHAFT BIS STILLZEIT

Laura

Herrmann (26),

Absolventin des

Bachelorstudien-

gangs Hebamme,

hat sich mit dem

Thema «Zukunfts-

vision hebammen-

ung?» beschäftigt.

Sie zeigt Vor- und

Nachteile einzelner

Betreuungsmodelle

auf und analysiert,

aeleitete Betreu-

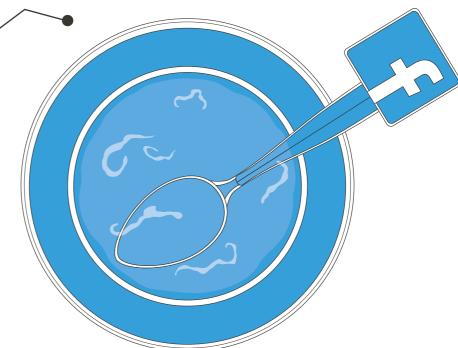
Dass eine Hebamme eine Frau durch die gesamte Mutterschaft begleitet, ist in der Schweiz selten. 2014 kamen lediglich 4,8 Prozent aller Neugeborenen in einer solchen Betreuungsform zu Welt. Bachelorabsolventin Laura Herrmann spricht von einer grossen Theorie-Praxis-Diskrepanz. Hebammen würden zwar zu Expertinnen von der Schwangerschaft bis ans Ende der Stillzeit ausgebildet. Studien belegten zudem eindeutige Vorteile für Mutter und Kind; so würden in kontinuierlichen Betreuungsmodellen beispielsweise weniger unnötige medizinische Interventionen vorgenommen. «Dennoch findet hebammengeleitete Geburtshilfe in der Schweiz so gut wie nicht statt.» Die Klinikmodelle und die ärztliche Leitung von Geburten hätten sich einfach irgendwann durchgesetzt, sagt Herrmann. Hebammen verstünden sich zudem oft als Einzelkämpferinnen, obwohl sie dies gar nicht sein müssten. Ein Umdenken habe eingesetzt, in der Medizin bräuchten Veränderungen allerdings Zeit. Ihren Ausführungen nach sind viele Hebammen bereit. Frauen kontinuierlich zu betreuen und dafür in alternativen Modellen zu arbeiten. «Ihre Bedürfnisse sind sehr einfach und eindeutig», so Herrmann. Entscheidend für die Arbeitszufriedenheit der Geburtshelferinnen ist unter anderem, dass sie Beruf und Privatleben gut miteinander vereinbaren, dass sie autonom arbeiten und zu ihren Klientinnen ein Vertrauensverhältnis aufbauen können. Darüber hinaus wünschen sie sich ein kollegiales Arbeitsumfeld und eine gemeinsame Betreuungsphilosophie. Die ZHAW-Absolventin erachtet Teams von vier bis sechs Hebammen als ideal. So können sich die Frauen die Rufbereitschaft zur Geburt aufteilen sich in der Vorsorge und im Wochenbett aber vorwiegend um «ihre» Fälle kümmern. Die «caseloads» sollten nur so gross sein, dass der direkte Kontakt gegenüber der Administration überwiegt. Dies entspricht 30 bis 40 Frauen pro Jahr. Laura Herrmann kann sich vorstellen, dereinst selbst in einem kontinuierlichen Betreuungsmodell zu arbeiten. «Dafür schlägt mein Herz», sagt sie. Vorerst will sie aber noch ein paar Jahre Berufserfahrung im Gebärsaal

VIA FACEBOOK ÜBER VEGETARISMUS **DISKUTIEREN**

Suiitha Ramanathan

(25) hat eine neue aualitative Forschungsmethode entwickelt, welche auf Social Media basiert und beispielsweise in Vegetarismus-Studien eingesetzt werden kann. Ihre Bachelorarbeit in Lebensmitteltechnologie ist Teil der laufenden ZHAW-Studie «Vegi-Develop», die verschiedene Ernährungsformen von Vegetariern erforscht. Nach dem Bachelorabschluss ist Ramanathan nun als Mitarbeiterin Hygienemonitoring bei der Hochdorf Swiss Nutrition AG tätig.

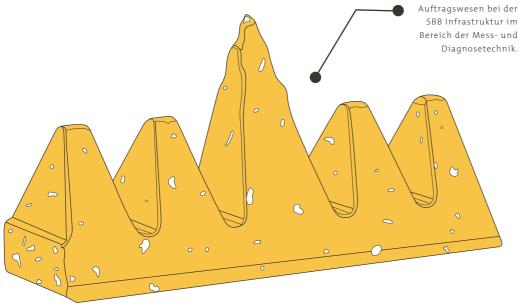
Wie ernähren sich Menschen, die sich als Vegetarier bezeichnen? Leben sie insgesamt gesundheitsbewusster? Und wie beurteilen sie den Trend zu vegetarischen Produkten? Solchen Fragen sind Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaftler bislang in erster Linie in Interviews und Fokusgruppen nachgegangen. «Diese Methode ist aber sehr arbeitsintensiv», stellt Sujitha Ramanathan fest, die am Departement Life Sciences und Facility Management studiert hat. Angesichts der zunehmenden Nutzung von Social Media sei fraglich, ob dieses klassische Face-toface-Format noch geeignet sei. Die Bachelorabsolventin hat in ihrer Arbeit getestet, wie sich über neue Medien qualitative Daten erheben lassen. Sie hat dafür eine Facebookgruppe und die Plattform «vegetarierforum.com» genutzt. Als Vorteil dieser neuen Vorgehensweise erwähnt sie, dass sich die Teilnehmenden nicht an einem bestimmten Tag zu einer bestimmten Zeit an einem bestimmten Ort treffen müssen. Dies macht es einerseits einfacher, Freiwillige zu rekrutieren. Andererseits öffnen sich diese stärker, da sie in einem Umfeld Auskunft geben können, in dem sie sich wohlfühlen. Schüchterne Personen bringen sich eher ein, Meinungsführer wirken weniger dominant. Die Durchführung ist insgesamt weniger zeitaufwendig. Alles in allem eignen sich Social Media ihrer Analyse nach, um Meinungen, Haltungen und Informationen zu sammeln Auch Trends lassen sich über diesen direkten Draht zu den Konsumenten identifizieren. Bei Produktentwicklungen ist es jedoch ein Nachteil, dass Muster zum Probieren nicht vor Ort abgegeben werden können. Sie müssen im Vorfeld per Post verschickt werden

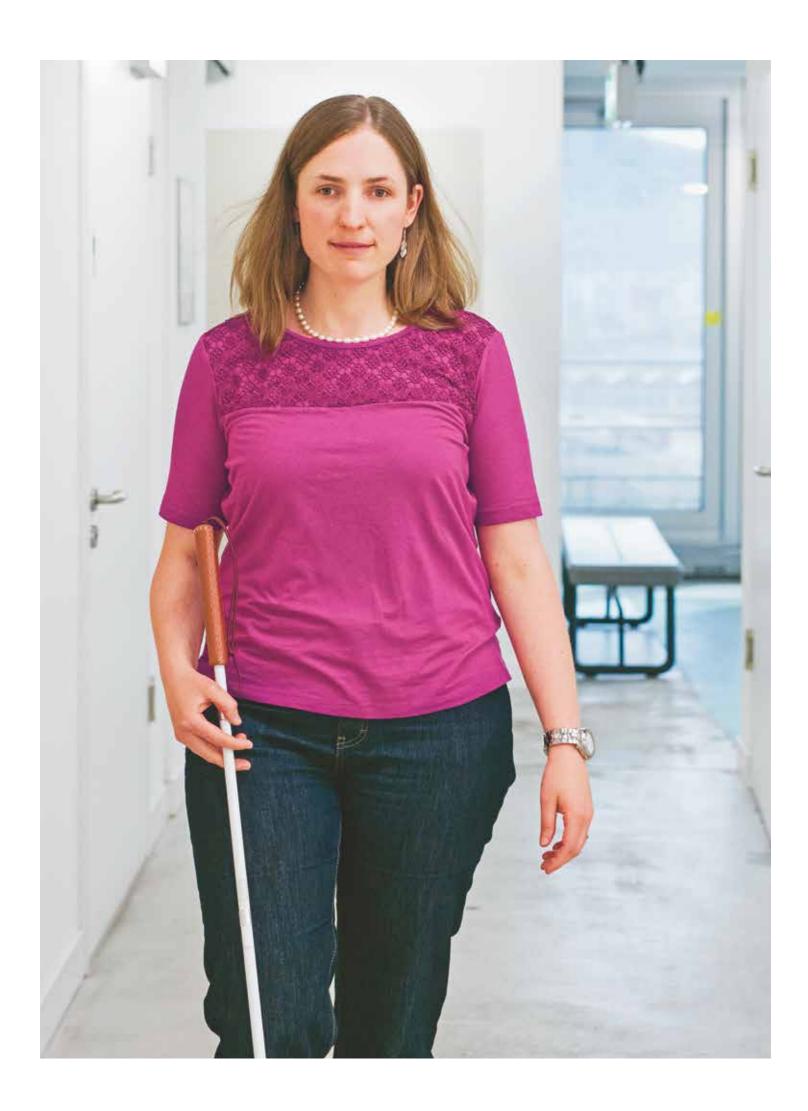


WIE DIE MARKE SCHWEIZ BESSER GESCHÜTZT WIRD

Regula Schöpfer (27)

hat ihre Bachelorarheit in Wirtschaftsrecht der neuen Swissness-Gesetzgebung und deren Auswirkungen gewidmet. An Praxisbeispielen zeigt sie auf, was die Veränderungen für Unternehmen aus der Lebensmittel- und Industriegüterbranche konkret bedeuten. Die 7HAW-Absolventin ist dafür mit der Note 6 helohnt worden Sie hat zudem den Johann-Jacob-Rieter-Preis 2016 erhalten. Schöpfer arbeitet als Verantwortliche für das Qualitäts- und Wo Schweiz draufsteht, soll auch Schweiz drin sein. Das ist das Ziel der neuen «Swissness»-Gesetzgebung, die Anfang Jahr in Kraft getreten ist. Lebensmittel müssen zu 80 Prozent aus inländischen Rohstoffen bestehen, bei Industrieprodukten müssen mindestens 60 Prozent der Herstellungskosten in der Schweiz anfallen. «Ziel ist es, die Schweizer Wirtschaft zu stärken», sagt Regula Schöpfer, die sich in ihrer Bachelorarbeit an der School of Management and Law mit dem Gesetzespaket auseinandergesetzt hat. Die Herkunftsbezeichnung «Schweiz» sei ein wichtiges Verkaufsargument; sie trage massgeblich zu unserem Wohlstand bei. «Missbräuche sind bislang – vor allem beim Wappenschutzgesetz – kaum geahndet worden.» Es war zwar immer klar, dass die Bezeichnung nur verwendet werden darf, wenn sie auch zutrifft. Darüber, welche Bedingungen konkret erfüllt sein müssen, herrschte aber Uneinigkeit. Nun hat jede Branche klare Vorgaben erhalten – wobei das Parlament viele Ausnahmen beschlossen hat. «Im neuen Gesetz sind die heutigen Gegebenheiten der Produktion und Verarbeitung besser berücksichtigt», sagt Regula Schöpfer. Auf nationaler Ebene ist die Rechtsdurchsetzung einfacher geworden. Das Eidgenössische Institut für geistiges Eigentum kann zudem von Amtes wegen aktiv werden. Die Neuerungen sind für viele Firmen aber mit einem grossen administrativen Aufwand verbunden. So müssen Lebensmittelhersteller alle Rezepturen durchrechnen. Erschwerend ist für sie, dass Rohstoffzulieferer ändern können – etwa dann, wenn es zu Ernteausfällen kommt. Sie müssen laufend überprüfen, ob sie die Swissness-Kriterien noch erfüllen. Im Industriegüterbereich sind die Auswirkungen weniger stark. Hier profitieren die Unternehmen davon, dass Forschung und Entwicklung neu angerechnet werden





Impact | Juni 2017 MENSCHEN

Angewandte Psychologie

Mit «JJ» Barrieren überwinden

Ihrem Blindenstock hat sie einen Namen gegeben. Das half, ihn zu akzeptieren. Äusserlichkeiten sind für Gabi Rechsteiner nicht relevant. Die Psychologin am IAP nimmt Menschen mit den anderen Sinnen wahr.

CORINNE AMACHER

abi Rechsteiner lächelt verschmitzt, wenn sie ihre Armbanduhr vorführt, ein wuchtiges Manager-Modell aus Stahl. Obschon sie nichts sieht, weiss sie genau, wie viel Zeit es ist. Sobald sie mit dem Finger übers Zifferblatt wischt, geben die Zeiger ihren Stand durch Vibrationen an. Wie der Manager, der im Meeting nicht ständig auf die Uhr schauen will, kann sie so ganz diskret die Zeit erfühlen – etwa um herauszufinden, wann die Sprechstunde zu Ende geht.

Die Uhr ist eines der Mittel, das Gabi Rechsteiner hilft, den Alltag mit einer starken Sehbehinderung zu meistern. Seit zwei Jahren arbeitet sie als Psychologin am IAP Institut für Angewandte Psychologie der ZHAW. Dort bietet sie einerseits psychologische Beratungen und Therapien für Mitarbeitende und Studierende der ZHAW an und anderseits Psychotherapien für Klienten, die direkt oder über einen Arzt ans IAP gelangen.

Klienten hören, riechen, tasten

Die Strecke von ihrem Büro zum Wartezimmer des IAP im Toni-Areal in Zürich-West legt Gabi Rechsteiner mit dem Blindenstock zurück. Die wenigen Meter bieten Gelegenheit, erste Eindrücke über die Klienten zu gewinnen. Da sie weder Gesichter,

geschweige denn Mimik und Gestik erkennen kann, setzt sich ihr Bild der Menschen nicht aus Äusserlichkeiten zusammen, sondern aus Eindrücken, die sie durch Hören, Riechen oder Tasten gewinnt.

Es fängt mit dem Händedruck an: Ist er fest, warm, kalt oder schwitzig? Das lässt Schlüsse auf die Konstitution des Klienten zu. Die Art und Weise, wie sich die Person bewegt, liefert weitere Hinweise: Läuft sie schnell und sicher oder zögert sie? Wie setzt sie sich? Auch über Düfte

"Tagsüber ist alles weiss, dann kann ich ein schwarzes Auto in Umrissen erkennen. Nachts ist alles dunkel, dann erscheint ein Licht ganz hell."

oder Klänge – etwa von Schmuck – nähert sich Gabi Rechsteiner ihrem Gegenüber an. Vielleicht ergibt das sogar eine treffendere Wahrnehmung als die normale über das Aussehen. «Visuell kann man bluffen», sagt Gabi Rechsteiner, «anderes wie die Stimme lässt sich viel weniger kontrollieren.»

Als sie die Diagnose Retinitis pigmentosa erhält, ist sie 14 Jahre alt. Die genetisch bedingte Augenerkrankung führt dazu, dass die Zellen auf der Netzhaut zu schnell altern oder absterben. In einem schleichenden Prozess lassen zuerst Kontraste und Farben nach, dann auch die Sehschärfe.

Welt ist nicht auf sie ausgerichet

Damals, im Teenageralter, erscheint ihr die Krankheit noch nicht so bedrohlich. Vielmehr findet sie es aufregend, wie sich eine ganze Ärzteschar um sie kümmert. Doch allmählich wird ihr die Tragweite der Erkrankung schmerzvoll bewusst: Sehstörungen treten auf, und als ihr der Arzt untersagt, Fahrstunden zu nehmen, trifft sie das tief. Der erzwungene Verzicht aufs Autofahren bedeutet ein Verlust von Selbstständikeit und Unabhängigkeit. Zehn Jahre später sieht Gabi Rechsteiner so schlecht, dass sie auf einen Blindenstock angewiesen ist. Und merkt, dass sie sich in einer Welt bewegt, die kaum auf ihre Bedürfnisse ausgerichtet ist. Sie passt sich den Umständen auf ihre Weise an - und freundet sich mit dem Blindenstock an. Als sie den Stock auf einer längeren Reise durch Südamerika erstmals benützt, fängt sie an, ihn Jeffrey Johnson - kurz: «JJ» – zu nennen. Jeden Tag spricht sie mit ihm: «JJ, ich finde dich doof, aber ich nehme dich trotzdem mit.» Ein Stück weit hilft die Vermenschlichung, den Stock als Begleiter anzunehmen. «Dank dem Namen konnte ich Barrieren abbauen», so

Jeffrey Johnson – kurz «JJ» – nennt Gabi Rechsteiner den Blindenstock, als sie ihn auf einer längeren Südamerika-Reise zum ersten Mal benützt. MENSCHEN Impact | Juni 2017

Gabi Rechsteiner, «ich merkte, dass ich auch als blinde Frau Freunde finden konnte »

Wie man sich ihr Augenlicht vorstellen muss, erklärt sie so: «Ich nehme hell und dunkel wahr, sehe aber alles wie über- oder unterbelichtet. Tagsüber ist alles weiss, dann kann ich ein schwarzes Auto in Umrissen erkennen. Nachts ist alles dunkel, dann erscheint ein Licht ganz hell.» Dies ist der Stand ihrer Sehkraft heute, mit 32 Jahren.

Klienten beschreiben sich selbst

Auch im Praxisalltag macht sie ihre Sehbehinderung zum Thema, etwa um Informationen über Klienten zu gewinnen. Manchmal fragt sie sie, wie sie aussähen, denn «die Art und Weise, wie sich eine Person beschreibt, sagt viel über sie aus.» Als einmal eine Klientin in einer Sitzung lange schwieg und Gabi Rechsteiner das Schweigen nicht einordnen konnte, bat sie sie, ihren Gesichtsausdruck zu beschreiben. Die Frau stellte ihn als rat- und hilflos dar - eine Antwort, an der Rechsteiner anknüpfen konnte.

Umgekehrt arrangieren sich die Klienten in der Regel rasch mit der Sehbehinderung ihrer Therapeutin. Eine Klientin findet es angenehm, nicht immer beobachtet zu sein. Ein Klient ist froh, dass er nicht ständig Augenkontakt halten muss, sondern den Blick im Raum schweifen lassen kann. Ein anderer findet es entspannend, einfach sich selbst sein zu können, ohne äusserlich etwas darstellen zu müssen.

Es ist diese Unmittelbarkeit, die Gabi Rechsteiner an der Psychologie reizt. Ihr Interesse für das Fach wurde geweckt, als sie nach ihrer Ausbildung als Ergotherapeutin in einer psychiatrischen Klinik arbeitete. «In der Psychotherapie ist man über das Gespräch unmittelbar in die Beziehung zum Klienten involviert und nicht über das Mittel des Handelns wie in der Ergotherapie.» Obschon ihr manche abgeraten haben - die Invalidenversicherung zum Beispiel orakelte, als blinde Psychologin würde sie ohnehin keine Stelle finden –, studierte sie an der Universität Zürich Psychologie. Nach dem Abschluss absolvierte sie ein Praktikum am IAP. wo sie schliesslich vor zwei Jahren eine Anstellung erhielt.

Sprechendes iPhone

Dort hat sie ihren eigenen Modus gefunden, den Alltag zu bewältigen. Patienteneinträge tippt sie nach der Sprechstunde am Computer ein; eine Stimme liest vor, was sie schreibt. Auch den E-Mail-Verkehr wickelt sie über ein Sprechprogramm ab, ebenso besitzt sie ein sprechendes iPhone. Kalenderein-



Wann ist die Therapiestunde zu Ende? Sobald sie mit dem Finger übers Zifferblatt wischt, geben die Zeiger der Uhr ihren Stand durch Vibrationen an.

träge werden von einer Stimme vorgelesen, allerdings in einem so hohen Tempo, dass es nur sehr geübte Ohren verstehen. Gabi Rechsteiner kümmert das nicht, im Gegenteil: «Ich möchte ja nicht, dass alle mitbekommen, wenn ich meine Termine abhöre», sagt sie und lächelt wieder verschmitzt.

ANZEIGE





«Es gibt nichts, was nicht machbar scheint»

Wädenswil – Bangalore: Dozent Peter Marty hat in Bangalore das Konzept von Smart Cities in indischen Grössendimensionen erfahren

Ich bin ja nicht zum ersten Mal in Indien gewesen. Doch Kultur und Mentalität der Inderinnen und Inder faszinieren mich jedes Mal aufs Neue. In Bangalore ist es für unsere Verhältnisse laut, dreckig und chaotisch – und gerade das hat eine besondere Qualität, die sehr inspirierend wirkt auf mich. Inderinnen und Inder haben die Fähigkeit, in diesem Chaos überall Möglichkeiten zu entdecken. Für sie gibt es nichts, was nicht machbar scheint.

Deshalb hat mich die Studienreise für Hochschulangehörige von Swissuniversities, dem Zusammenschluss der Schweizer Hochschulen, im September letzten Jahres auch besonders angesprochen. Das Thema war «Smart Cities» in Indien. Beim Konzept Smart Cities geht es darum, neue Technologien in der Stadtentwicklung zu erforschen und einzusetzen. Das hat auch mit Partizipation der Bevölkerung an städtischer Verwaltung zu tun und passte deshalb zudem gut zu meinem Fachgebiet der räumlichen Entwicklung am IUNR Institut für Umwelt und natürliche Ressourcen. In Bangalore im Südwesten und Chennai an der Küste im Südosten des Landes haben wir entsprechende Projekte kennen-

Was für mich wirklich sehr beeindruckend ist, sind die Grössendimensionen, in denen in Indien jedes Projekt umgesetzt werden muss. Alles hat sofort ein exponentielles Ausmass. Allein Bangalore hat mehr Einwohner als die Schweiz, und das Bevölkerungswachstum ist rasant. In Indien müssen Lösungen deshalb pragmatisch, aber nicht perfekt sein. Beispielsweise, was die Abfallentsorgung in der



Dozent Peter Marty geniesst das kreative Chaos in Indien.

Millionenstadt Bangalore anbelangt. Viele Abfälle werden von den Ärmsten der Armen gesammelt, sortiert und weiterverkauft. In einem Projekt einer Hilfsorganisation wurden diese nun registriert und bekamen einen offiziellen Ausweis als Kleinstunternehmer. Über eine App können Unternehmen und Private den Abfall von diesen Kleinstunternehmern abholen lassen.

Während dieser Reise ist unter den Fachhochschulvertreterinnen und -vertretern auch die Idee entstanden, das Thema Smart Cities in einer gemeinsamen Konferenz an der Expo 2017 Anfang Juni in Astana in Kasachstan zu behandeln. Ich selbst bin an der gesamten Organisation beteiligt und moderiere eine Tagungssequenz.

Aufgezeichnet von Sibylle Veigl

DOSSIER 37/17 SMART DATA

30 Interview: «Der gläserne Kunde hätte nicht nur Nachteile.» **34 ZHAW Datalab:** Innovative Lösungen gegen Krebs, Geldwäsche und Fehlalarm. **38 Informatik:** Hype um Künstliche Intelligenz. **39 Deep Learning:** Wie lernt ein Computer? **41 Machine Learning:** Weniger Fehlalarme. **42 Anti-Geldwäscherei:** «Unsaubere» Kunden einfach per Mausklick erkennen. **44 Textanalyse:** Was Social Media verraten. **45 Meinung:** Der Roboter als Recruiter. **46 Smart-Data-Projekte:** Eine Auswahl. **48 Porträts:** Die Daten-Detektivin, der Labordaten-Bändiger und der Spezialist für komplexe Systeme. **50 Biotechnologie:** Vom Datensalat zum Forschungsresultat. **52 Nachwuchsförderung:** Zum Daten-Doktor.





Gemeinsam smart statt alleine big

Das Universum der digitalen Daten expandiert unglaublich schnell. Daten erzeugen und sammeln ist der digitale Imperativ. Daten allein sind allerdings stumm. Erst Algorithmen erlauben es, im Datenuniversum Töne erklingen zu lassen. Dank maschinellen Lernens sind sie dabei in der Lage, die Regeln der Klangbildung aus den Daten selbst abzuleiten – und dies immer besser. Am Horizont dieser Entwicklungen erkennen manche den Beginn des Zeitalters einer autonomen Macht aus Daten und Algorithmen. Wird der Mensch zum blossen Zuhörer maschineller Klänge? Wohl belegen mittlerweile viele Beispiele, dass Big Data funktioniert, doch die Praxis der Datenanalytik ist noch menschlich geprägt. Häufig zeigt sich etwa, dass trotz Datenflut die richtigen Daten fehlen. Erst menschliche Intelligenz stellt sicher, dass der Datenfokus und der analytische Kontext stimmen. Maschine und Mensch zeigen so komplementäre Stärken: Maschinen können grosse Datenmengen verarbeiten, Menschen können jedoch auch kleine Datenmengen kontextualisieren und bewerten. Die Musik der Zukunft spielen weder Menschen noch Maschinen allein. Wir müssen lernen, sie als wechselwirkende Musiker im gleichen Orchester zu begreifen und dabei nicht vergessen: Die Musik ist für die

Thomas Ott, stellvertretender Leiter Institut für Angewandte Simulation

Menschen.



«Der gläserne Kunde hätte nicht nur Nachteile»

Für Firmen mit breiten Kundensegmenten sind Big Data ein Muss. Big Data professionell zu handhaben, schaffen nur Grosskonzerne. Über Chancen und Risiken diskutieren ein Physiker und ein Marketingexperte.

GESPRÄCH MARKUS GISLER

Sie beschäftigen sich mit der Nutzung von grossen Datenmengen - aus unterschiedlichen Perspektiven. Welche Daten werden vom Datenschutz erfasst, welche nicht? Christoph Heitz: Wichtig zu wissen ist, dass die Kundendaten nur einen Teil der verfügbaren Daten ausmachen. Es gibt Unternehmensdaten oder Prozessdaten, die gerade im Zusammenhang mit dem Begriff «Industrie 4.0» eine grosse Rolle spielen. Da geht es beispielsweise um die optimierte Wartung von Maschinen unter dem Begriff «predictive maintenance».

Michael Klaas: Es ist zu beobachten, dass der Begriff «personenbezogene Daten» immer weiter gefasst wird. Er betrifft also nicht nur die Kundendaten, welche ein Unternehmen selber sammeln kann, sondern noch eine Vielzahl von Daten, die ausserhalb des Unternehmens liegen, die aber auch Informationen über mich liefern können.

Da stellen sich Unternehmen die Frage: Welche Daten dürfen wir benutzen, wo ist die Grenze?

M.K.: Hier gilt es vor allem die Schweizer Datenschutzbestimmungen zu beachten. Grundsätzlich besteht ein grosser Bedarf, zum Beispiel das Einkaufsverhalten der Kunden transparent zu machen. Dies gelingt oft besser über die Kombination von unternehmenseigenen Daten, etwa welche Produkte wo durch welche Zielgruppe gekauft werden, und externen Daten, etwa

Wetterdaten. Speziell die extern zu beschaffenden Daten stellen Unternehmen vor Herausforderungen. Hier fehlt oft die Transparenz, wie die Daten ermittelt werden.

Wer liefert denn diese Daten?

M.K.: In den Medien werden oft die grossen sozialen Netzwerke wie Facebook und Google, die Anwen-

"Unternehmen analysieren nicht jeden einzelnen Nutzer, vielmehr geht es um ein Gesamtbild von Kundengruppen."

Michael Klaas

dungsmuster analysieren können, als Datensammler dargestellt. Diese Unternehmen nutzen die Daten aber innerhalb der eigenen Unternehmen und verkaufen diese nicht.

Datensammeln und -kaufen war ja auch schon vor dem Internetzeitalter möglich.

M.K.: Genau, der Handel mit Adressdaten war schon früher ein sehr etabliertes Geschäft. Heute sind die Daten nur aktueller und schneller verfügbar. Heute kann das Nutzerverhalten besser nachvollzogen werden, zum Beispiel was der Kunde auf der firmeneigenen Website macht. Zusätzlich können diese Daten durch neue Verfahren besser analysiert und ausgewertet werden. Das heisst aber nicht, dass jedes Unternehmen jeden einzelnen Nutzer

analysiert, vielmehr geht es um ein Gesamtbild von Kundengruppen oder um Trends und Fehler in den Abläufen zu identifizieren.

Was ist die spezifische Herausforderung bei Big Data?

M.K.: Die Kunst besteht darin, in einer grossen Menge von Daten Muster zu erkennen, die dem Unternehmen oder dem Analysten so nicht bekannt waren und einen Mehrwert für Kunden oder Unternehmen liefern. Die Herausforderungen liegen vor allem in den Fragen: Welche Daten sind für die Analyse relevant? Wie kann ich diese «Datentöpfe» sinnvoll miteinander verbinden? Und was bedeuten diese Datenmuster oder Algorithmen für das Unternehmen auf geschäftlicher Ebene? Die grösste Herausforderung aus meiner Sicht ist es aber, die richtigen Menschen im Unternehmen zu haben, die auch in der Lage sind, solche Analysen und die «Übersetzung» in das unternehmerische Umfeld zu leisten.

Wie steht es um den Datenschutz in der Schweiz, verglichen mit dem Ausland?

M.K.: Es gibt da nationale Unterschiede. Deutschland ist bestimmt restriktiver als die Schweiz. Die Schweiz ist zwar nicht das restriktivste Land, aber unser Datenschutzgesetz ist gut. Neu gibt es eine gesamteuropäische Datenschutzverordnung, die gegenüber dem deutschen Datenschutz etwas lockerer ist. Die Schweiz ist daran, zu prüfen, inwieweit eine Anpassung nötig ist.

Impact | Juni 2017 DOSSIER SMART DATA

Angesichts des Trends zu totalitären Regimen und des vermeintlich manipulierten Wahlergebnisses in den USA und England befürchten viele, Internet und Big Data könnten zu faschistischen Regierungen führen, mit allen Folgen, wie wir sie aus der Geschichte kennen. Wie begründet sind diese Befürchtungen?

C.H.: Schauen wir das technisch an. Welche digitale Spur hinterlassen wir? Wir laufen mit dem Handy rum, da sind Positionssensoren drin. Unser Internetprovider weiss genau, wo wir sind. Wir machen Bankgeschäfte auf dem Internet. WhatsApp, Skype und Facebook wissen, mit wem wir wann über was kommunizieren. Wir verraten Google und Amazon, welche Themen uns gerade interessieren. Wir hinterlassen ständig Spuren, und jemand kennt immer einen bestimmten Teil dieser Spur. Technisch wär's nur eine Fleissarbeit, diese Spurenabschnitte zu einer einzigen Spur zu vereinen. So würde man doch sehr umfassend überwacht.

Wird dieses Szenario bald Realität?

C.H.: Es gibt Regeln, die das verhindern, und die Players sind segmentiert. Aberwirkönnen politische Entwicklungen hin zu dominierenden Regimen nicht ausschliessen, die versuchen werden, diese Barrieren zu durchbrechen. Auch wirtschaftlich entstünden dadurch riesige Potenziale. Und «bad guys» hat es zu allen Zeiten gegeben. Natürlich sind wir heute weit weg davon, dass wir uns überwacht fühlen müssten. Aber technisch wär's möglich. Die gesellschaftlich relevante Herausforderung ist deshalb, wie wir mit diesen technischen Möglichkeiten umgehen.

M.K.: Rein technisch betrachtet ist der Datenschutz eine Illusion. Man könnte heute jeden Menschen der westlichen Welt gut überwachen, wenn man bestehende Gesetze ignoriert. Auf der Basis unserer westlichen Ethik besteht allerdings



Solange der Einzelne selbst bestimmen kann, was mit seinen Daten geschieht, ist das kein Problem: Darin sind sich Michael Klaas und Christoph Heitz einig.

politisch der Wille, die Bevölkerung vor der Überwachung zu schützen.

Politisch mögen wir noch weit weg von der totalen Überwachung sein. Herr Klaas, Sie als Marketingfachmann wünschen sich doch den gläsernen Kunden.

«Natürlich sind wir heute weit weg davon, dass wir uns überwacht fühlen müssten. Aber technisch wäre es möglich.»

Christoph Heitz

M.K.: Aus Sicht des Marketings habe ich ein grosses Interesse, immer mehr über meinen Kunden zu erfahren. Auch wenn viele diesem Ansatz eines gläsernen Kunden kritisch gegenüberstehen, dieser hätte nicht nur Nachteile für den Konsumenten. Wüsste etwa der grosse Schweizer Detailhändler, der mir ständig Coupons schickt, die ich nicht brauche, mehr über mich, könnte er mir personalisierte Anreize liefern, die mir tatsächlich

helfen würden, meinen Einkauf zu optimieren. Nötig sind hier Mechanismen, die mir als Kunden die Macht geben, mich der Verwendung meiner Daten zu entziehen, wenn ich das möchte. Wie wäre es z.B., wenn ich einem Unternehmen die Erlaubnis geben könnte, meine Daten in einer bestimmten Weise für einen festgelegten Zeitraum zu verwenden? Beziehungsweise einem anderen Unternehmen diese Erlaubnis halt nicht zu erteilen?

Big Data sind also so lange in Ordnung, als wir in einer freien und demokratischen Gesellschaft leben? Unter einem totalitären Regime wird die Digitalisierung zur Gefahr.

C.H.: Ich bin geneigt, eine solche Aussage zu unterstützen. Vor ein paar Wochen habe ich an einer Uni in Kalifornien eine Digital-Ethikerin getroffen. Sie schilderte, wie sich im Silicon Valley die Verantwortlichen der grossen Internetfirmen die Augen reiben über Präsident Trump, von dem sie glauben, ihm sei alles zuzutrauen. Die Tech-Firmen beginnen nun offenbar ernsthaft zu prüfen, wie man mit technischen Mit-

teln verhindern kann, dass Daten von «bad guys» missbräuchlich verwendet werden.

Sind die Entwickler des Internets zu naiv? Offenbar sind Übeltäter nicht miteinkalkuliert.

C.H.: Wir leben in gereiften Demokratien, vor allem in Europa. In der Regel können wir uns darauf verlassen, dass Vorschriften gegen missbräuchliche Verwendung erlassen und eingehalten werden. In einem solchen Kontext liegt der Fokus natürlicherweise auf den Chancen der neuen Technologien. Die Vorstellung, ein neuer Hitler hätte die Macht, all diese Daten zusammenzufügen und für die Machterhaltung zu nutzen, ist aber beklemmend.

Prof. Christoph Heitz

studierte Physik und ist Professor für Operations Management. Er ist Schwerpunktleiter und Mitglied der Institutsleitung des ZHAW-Instituts für Datenanalyse und Prozessdesign (IDP). Zudem ist er Präsident der Swiss Alliance for Data-Intensive Services (S.36), eines schweizweiten Innovationsnetzwerks aus Firmen und Hochschulen. Hier leitet er auch die Fachgruppe Data-Ethics.

Michael Klaas

leitet an der School of Management and Law die Fachstelle für integrierte Kommunikation und die CAS-Studiengänge für digitales Marketing und Marketing Analytics. Zuvor war er fünf Jahre bei Hilti AG, Schaan, Head of New Media sowie drei Jahre Leiter Kompetenzzentren am Institut für Wirtschaftsinformatik an der Uni SG mit den Schwerpunkten Customer Relationship Management und Design Thinking, welches er noch heute als Dozent an der HSG lehrt.

Immer mehr Daten werden gesammelt, und vor allem lassen sie sich auf ewig speichern. Sind wir nicht längst bei Orwells «1984» angelangt?

C.H.: In gewisser Hinsicht ist die Welt zum Dorf geworden. Wie im traditionellen Dorf, wo einmal ge-

"Rein technisch betrachtet ist der Datenschutz eine Illusion."

Michael Klaas

sprochene Worte nie mehr ganz aus dem kollektiven Gedächtnis gelöscht werden, bleibt auch in der grossen Datenwolke alles hängen, was ein anderer jemals getan oder gesagt hat. Keiner bringt das mehr

Und wo führt das gesellschaftlich hin?

M.K.: Ich glaube, es wird zu einem Wandel kommen. Der Einzelne wird bestimmen können, was mit sei-

«Firmen beginnen zu prüfen, wie man technisch verhindern kann, dass «bad guys» Daten missbrauchen.»

Christoph Heitz

nen Daten passiert und wie lange diese genutzt werden können. Wie man das tatsächlich umsetzen will, kann ich heute leider nicht sagen. Hier liegt noch eine Menge Arbeit vor uns, die jenseits von jeder technischen Diskussion erledigt werden muss.

Das immer umfassendere Sammeln von Daten hat ja auch positive Aspekte. Etwa in der Medizin.

M.K.: Vor 15 Jahren hätte noch niemand gedacht, dass selbst lernende Programme aus Daten Krankheitsverläufe prognostizieren können,

bevor sie tatsächlich auftreten. Solche Themen gewinnen in der Diskussion um Datenschutz immer mehr an Bedeutung.

Machen wir ein Beispiel: Herr Klaas, sie tragen ein elektronisches Messgerät am Handgelenk, das Ihre Schritte zählt, den Puls misst und Ihren Schlaf kontrolliert. Dieses Gerät liefert Ihnen persönliche Informationen. Doch weil das Tausende tun, lassen sich daraus gesundheitliche Trends ableiten.

M.K.: Genau. Und wenn diese Daten noch mit weiteren Informationen verknüpft werden, aus denen hervorgeht, wie gesund Sie essen, lassen sich Gesundheitsrisiken ableiten, an denen beispielsweise Versicherungen interessiert sind. Daraus könnte mit einem Algorithmus ein Bonus-Malus-System für Krankenkassenprämien entwickelt werden. Wer gesund lebt, zahlt weniger als jener, der bewusst ungesund lebt. Dies bedeutet aber nicht, dass so Kranke bestraft werden sollen.

C.H.: Ein gutes Beispiel, das die Ambivalenz von Big Data zeigt. Der positive Aspekt einer solchen Datenverwendung würde vermutlich den durchschnittlichen Gesundheitszustand der Bevölkerung verbessern. Doch der Einzelne, der sich nicht daran hält oder nicht daran halten kann, wird über höhere Prämien bestraft. Der Solidaritätsgedanke, von dem kranke Menschen profitieren, könnte so erodieren. Das rüttelt an unseren kulturellen Grundfesten.

Die Frage ist, was wir ethisch noch für verantwortbar halten.

M.K.: Solange ich selber über meine Daten entscheiden kann und einwillige, dass meine Daten verwendet werden, und sich Unternehmen oder Organisationen an die gesetzlichen Rahmenbedingungen halten, ist das für mich legitim. Kritisch wird es, wenn ich in ein System eingebunden werde und nicht selbst entscheiden kann.

ZHAW IMPACT APP

Brauchen Maschinen Moral? Und wie viel Privatsphäre ist heute überhaupt noch angemessen? Auch darüber sprechen Christoph Heitz und Michael Klaas. Das ausführliche Interview



Die Stiftsbibliothek St. Gallen ist eine der ältesten heute noch bestehenden Bibliotheken der Welt.

ZHAW DATALAB

Innovative Lösungen gegen Krebs,

Das ZHAW Datalab hilft Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen dabei,

PATRICIA FALLER

hre Lösungen helfen, Krebs (S. 39) oder Aneurysmen zu entdecken, Personen unter Geldwäscheverdacht zu identifizieren (S. 42) oder Fehlalarme von richtigen zu unterscheiden (S. 41) – die Forschung der Expertinnen und Experten des ZHAW Data Science Laboratory, kurz ZHAW Datalab, ist vielfältig.

Vor knapp vier Jahren gegründet, gehört die interdisziplinäre Plattform zu den ersten Data-Science-Clustern nicht nur in der Schweiz, sondern auch in Europa. Der Begriff Data Science war ausserhalb der Vereinigten Staaten noch kaum bekannt, als sieben anwendungsorientierte Informatiker und Statistiker der

ZHAW dieses Center of Excellence ins Leben riefen. Heute gehören dem Datalab auch Vertreterinnen und Vertreter weiterer Disziplinen an, angefangen bei den Natur- und Lebenswissenschaftlern bis zu den Juristen. Und die Vielfalt nimmt weiter zu. Ihre Mission: Vor allem kleinere und mittelgrosse Unternehmen (KMU) durch Technologietransfer dabei zu unterstützen, Mehrwert aus Daten zu erzielen und neue Geschäftsmodelle zu entwickeln sowie dem Fachkräftemangel durch Aus- und Weiterbildung entgegenzuwirken. Heute sind die Weiterbildungen in Data Science der ZHAW über Jahre ausgebucht (S. 54) – trotz der Konkurrenz, die allmählich auf dem Schweizer Markt entsteht. Treibende Kraft waren die ZHAW-Datenwissenschaftler auch beim

Die sieben Gründer des ZHAW Datalabs



«Es begeistert mich, wie viel im Datalab tatsächlich umgesetzt wird – seien es wirklich interdisziplinäre F&E-Projekte, gefragte Lehrangebote oder neu ein Doktoratsprogramm.» THILO STADELMANN, Leiter ZHAW Datalab, Dozent für Informatik, stv. Leiter Information Engineering, seit 2013 an der ZHAW | Fachliche Schwerpunkte: Künstliche Intelligenz, Machine Learning (insbesondere Deep Learning) | Werdegang: Diplominformatiker (FH), Promotion in Informatik, drei Jahre in verschiedenen Positionen der Software-Firma TWT GmbH Science & Innovation, zuletzt Gesamtverantwortung für die interne IT |

thilo.stadelmann@zhaw.ch



«Die Themen, die mich besonders interessieren, liegen im Grenzgebiet zwischen Statistik und Computer Science Da ist es sinnvoller zusammenzuarbeiten, um vom anderen zu lernen, als arrogant die vermeintliche Hoheit über ein Thema zu beanspruchen. Das Datalab bietet einen idealen Rahmen zur Zusammenarbeit.» OLIVER DÜRR, Deputy Head of Datalab, Dozent für statistische Datenanalyse, seit 2012 an der ZHAW | *Fachliche* Schwerpunkte: Machine/Statistical Learning, Deep Learning | Werdegang: Promotion in Physik, Scientific Consultant, Software Engineer, Senior Algorithm Developer Genedata (Basel) | Kontakt: oliver.duerr@zhaw.ch



«Die frühe Gründung einer Plattform für Data Science ist – nebst der exzellenten Arbeit – einer der Hauptgründe dafür, dass die ZHAW heute im Bereich Data Science die führende Schweizer Fachhochschule ist.» PROF. GEROLD BAUDINOT, Leiter des Instituts für Angewandte Informationstechnologie, Managing Director der Swiss Alliance for Data-Intensive Services, seit 2003 an der ZHAW | Fachliche Schwerpunkte: Data Warehousing, Big Data Service Engineering, ICT Service Engineering & Management | Werdegang: Entwickler bei Applied Data Research, Princeton NY, stv. Geschäftsführer SAS Schweiz, COO und Mitinhaber CGI und bei Conexus | Kontakt: gerold.baudinot@zhaw.ch



«Ich war an diversen internationalen Forschungslabors. Dort ist die interdisziplinäre Zusammenarbeit quasi Pflicht. An Hochschulen arbeiten die Disziplinen oft hoch spezialisiert nebeneinander. Im Datalab fühle ich mich sehr wohl, weil es die Vorteile eines Forschungslabors und einer Hochschule vereint.» PROF. KURT STOCKINGER. Professor für Informatik, Studienleiter Data Science, seit 2013 an der ZHAW | Fachliche Schwerpunkte: Big Data, Data Warehousing, Advanced Analytics | Werdegang: Data Warehouse Architect CS, Postdoc am CERN und am Berkeley Lab in Informatik, Visiting Researcher am Caltech, Doktorat in Informatik Uni Wien Kontakt: kurt.stockinger@zhaw.ch

DOSSIER **SMART DATA**

Geldwäsche oder Fehlalarm

komplexe Fragestellungen zu verstehen und neue Geschäftsmodelle zu entwickeln.

ersten schweizweiten Netzwerk für Doktoratsprogramme im Bereich Data Science, das jüngst bekannt gegeben wurde. Hier kooperieren Fachhochschulen und Universitäten bei der Ausbildung dieser gefragten und raren Spezies von Experten (S. 52).

In Forschung und Entwicklung arbeiten die Pioniere der Datenwissenschaften eng mit Partnerinnen und Partnern aus der Wirtschaft, aber auch aus anderen wissenschaftlichen Einrichtungen zusammen. Früh haben sie erkannt, wie wichtig es ist, Akteure zusammenzubringen, die Daten produzieren, Daten analysieren und Systeme entwickeln, sowie jene, die einen Mehrwert aus den aufbereiteten Daten gewinnen können. Vor allem Wirtschaft, Medizin, Sozialwissenschaften sowie Umwelt- und Naturwissen-

schaften profitieren von den neuen Instrumenten, die ihnen die Datenwissenschaften bieten. Sie helfen, neue Geschäftsmodelle zu kreieren oder komplexe Fragestellungen und Systeme zu verstehen und sie zu beeinflussen. Dabei ist die Nutzung aktuell verfügbarer Daten, Analysemethoden und Systeme komplex. Die Ergebnisse sind oft schwer interpretierbar. Die ZHAW-Datalab-Expertinnen und -Experten nähern sich den Lösungen aus verschiedenen Perspektiven, bringen Know-how in sich ergänzenden Bereichen ein – angefangen beim Datenmanagement und Data Engineering über maschinelles Lernen, Algorithmen, Simulation und Visualisierung bis hin zum Sozialrecht. Thilo Stadelmann, Mitgründer des Datalab und dessen heutiger Leiter, ist überzeugt:



«Das Datalab ist ein einzigartiger Zusammenschluss von Kompetenzen aus unterschiedlichsten Bereichen, von grundlegenden Technologien über rechtliche Aspekte hin zum Produktdesign. Daraus sind schon sehr spannende Projekte entstanden, die ohne diese Kooperation nicht möglich gewesen wären.» MARK CIELIEBAK, Dozent am Institut für Angewandte Informationstechnologie, seit 2012 an der ZHAW | Fachlicher Schwerpunkt: Automatische Textanalyse | Werdegang: Diplom-Informatiker, PhD an der ETH in Algorithmen und Komplexität, sieben Jahre in der Industrie, erst in einer Grossbank und anschliessend CIO in einem IT-Startup | Kontakt: mark.cieliebak@zhaw.ch



«Seit dem Eintritt in die Vorgängerinstitution der ZHAW arbeite ich in Bereichen, die man heute Data Science nennt. Für mich ist das Datalab ein wichtiger Inspirationsort, weil dort relevante Akteure der ZHAW aus dem Bereich Data Science neue Ideen ausbrüten.» PROF. ANDREAS RUCKSTUHL. stv. Leiter des Instituts für Datenanalyse und Prozessdesign, seit 1999 an der ZHAW | Fachliche Schwerpunkte: u.a. statistische und explorative Datenanalyse, Customer Analytics | Werdegang: Diplom und Promotion in Mathematik ETH Zürich, Research Fellow an der A&M University (Texas), Lecturer and Research Fellow The Australian National University | Kontakt: andreas.ruckstuhl@zhaw.ch



«Digitalisierung betrifft alle Lebensbereiche. Das Datalab agiert nicht nur durch innovative Forschung, sondern engagiert sich durch aktuelle Lehrangebote auch gegen den Fachkräftemangel.» PROF. MARTIN BRASCHLER, Leiter Schwerpunkt Information Engineering am Institut für Angewandte Informationstechnologie, seit 2005 an der ZHAW | Fachliche Schwerpunkte: Information Retrieval, Multilingual Information Access, Natural Language Processing | Werdegang: Dipl. Ing. ETH, Promotion Uni Neuchâtel, Gastaufenthalte National Insitute of Standards and Technology (USA) und Humboldt-Uni (D), langjährige Industrieerfahrung | Kontakt: martin.braschler@zhaw.ch

Forschungsagenda

Viele der innovativen Forschungsprojekte werden durch die Förderagentur des Bundes KTI und durch den Schweizerischen Nationalfonds (SNF) gefördert. Dabei kooperieren die ZHAW-Expertinnen und -Experten mit Partnern aus Wissenschaft (z.B. mit den Universitäten Lausanne und St. Gallen und der EPFL) und Wirtschaft, darunter viele KMU, aber auch Roche oder die SUVA.

Die Forschungsagenda umfasst:

- Datenbanken und Big-Data-Technologie
- Data Mining, Statistik und Prognosemodelle
- Maschinelles Lernen, insbesondere sogenanntes Deep Learning
- Textanalyse und Suchtechnologie
- Simulation und Entscheidungsunterstützung
- Kommunikation und Visualisierung der Ergebnisse
- Privatsphäre, Sicherheit und Ethik
- Entrepreneurship und das Design von Datenprodukten

«Innovationen entstehen in den Grenzbereichen zwischen den Disziplinen. Man muss sich Know-how anderer Disziplinen aneignen, um ans Ziel zu gelangen. Out-of-the-Box-Denken ist gefragt.»

Vernetztes Center of Excellence

Das Datalab ist nicht nur innerhalb der ZHAW ein gut vernetztes Center of Excellence, zu dem mittlerweile neben den über 70 Mitgliedern auch viele assoziierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zählen. Es initiierte auch die erste Experten-Plattform für den Austausch über die Schweiz hinaus, als kaum einer die Berufsbezeichnung «Data Scientist» auf seiner Visitenkarte stehen hatte: Aus den anfänglichen Workshops entwickelte sich eine national relevante Tagung mit renommierten Referentinnen und Referenten aus dem In- und Ausland. Von Jahr zu Jahr stiegen die Teilnehmendenzahlen. Damit war die Basis für die Gründung der «Swiss Alliance for Data-Intensive Services» gelegt – die Vereinigung für Data Scientists und deren Organisationen in der Schweiz (siehe rechts unten). Geschäftsführer ist der Leiter des ZHAW-Instituts für angewandte Informationstechnologie und Mitgründer des ZHAW Datalabs, Gerold Baudinot (S. 34).

Förderung der Akzeptanz neuer Technologien

Rektor Jean-Marc Piveteau ist überzeugt: «Das Datalab ist ein wichtiger Player in der Schweiz an der Schnittstelle zwischen anwendungsorientierter Forschung und Innovation.» Seiner Ansicht nach haben Hochschulen wie die ZHAW eine Verantwortung für die Förderung der Akzeptanz des technischen Fortschritts durch die Digitalisierung in Wirtschaft und Gesellschaft. «Indem die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aufzeigen, welchen konkreten Nutzen neue Technologien bieten, und indem sie Lösungen für die Risikobegrenzung aufzeigen, bringen sie den Menschen die Technologien näher.» Denn für den Erfolg der Digitalisierung sieht der ZHAW-Rektor zwei Gefahren: eine ablehnende Haltung der Bevölkerung gegenüber neuen Technologien und die digitale Kluft zwischen jenen, die von den neuen Entwicklungen profitieren, und jenen, die abgehängt werden.

Sensible Daten

Angesichts der Sensibilität mancher Daten wie etwa Patientendaten, Bewegungs- oder Kaufprofile lässt sich das Potenzial der Datenwissenschaften nur ganz ausschöpfen, wenn Fragen zu einer sicheren Datenspeicherung und -verarbeitung beantwortet werden. Notwendig sind aber auch effektive gesetzliche Grundlagen zur Wahrung der Privatsphäre sowie ethische Richtlinien. Deshalb arbeiten im ZHAW Datalab auch Experten aus den Gebieten Sozialrecht, Datensicherheit und -schutz mit.

Nachahmer

Mittlerweile hat das Konzept des ZHAW Datalab Nachahmer gefunden. So haben etwa die ETHs Zürich und Lausanne kürzlich das «Swiss Data Science Center» lanciert. Doch Thilo Stadelmann ist überzeugt: «Das grosse Plus des ZHAW Datalabs ist die tatsächlich interdisziplinäre Vernetzung der Forscherinnen und Forscher in der täglichen Arbeit und im Austausch mit der Industrie.» Und er fügt hinzu: «Konkurrenz belebt das Geschäft.»

ZHAW Datalab: Zahlen und Fakten

- ► Gegründet 2013 durch das Institut für Angewandte Informationstechnologie (InIT) und das Institut für Datenanalyse und Prozessdesign (IDP)
- ► Managing Board: Thilo Stadelmann (Head of the Board), Oliver Dürr (Deputy Head), Gerold Baudinot, Martin Braschler, Mark Cieliebak, Rudolf Füchslin, Andreas Ruckstuhl, Kurt Stockinger, Stefan Hegyi, Robert Vorburger
- ► Mehr als 70 Expertinnen und Experten aus verschiedenen Disziplinen
- ▶ 5 Mitgliedsinstitute (Institut für Datenanalyse und Prozessdesign, Institut für Angewandte Informationstechnologie, Zentrum für Sozialrecht, Institut für Angewandte Simulation, Institut für Angewandte Mathematik und Physik) und 2 assoziierte Partner (Institut für Delinquenz und Kriminalprävention und Institut für Financial Management) aus 4 Departementen der ZHAW
- ► mehr als 35 Projekte mit einem Gesamtvolumen von knapp 20 Millionen Franken, davon flossen mehr als 9 Millionen direkt an die ZHAW
- Weitere Informationen: www.zhaw.ch/datalab, Kontakt: datalab@zhaw.ch

Swiss Alliance for Data-Intensive Services

Die Swiss Alliance for Data-Intensive Services hat zum Ziel, die Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen auf der Grundlage digitaler Daten zu fördern. Bisher haben sich zehn Hochschulen und rund 30 Firmen dem schweizweiten Innovationsbündnis angeschlossen, das das ZHAW Datalab mitinitiiert hat und von der Kommission für Technologie und Innovation des Bundes gefördert wird. Themengebiete sind innovative Anwendungen im industriellen Bereich (Industrie 4.0) und neuartige Dienstleistungen für Individuen, die auf der Auswertung von Daten basieren und konkreten Nutzen schaffen.

🔰 www.data-service-alliance.ch



Im Schaudepot zeigt das Museum für Gestaltung Zürich seine Design-, Grafik-, Kunstgewerbe- und Plakatsammlung.

INFORMATIK

Hype um Künstliche Intelligenz

In vielen Gebieten zeigen Computer heute menschenähnliche Fähigkeiten. Das bedeutet aber noch lange nicht, dass sie auch verstehen, was sie tun, sagt der ZHAW-Dozent für Informatik Thilo Stadelmann.

MATHIAS PLÜSS

andys übersetzen Gespräche simultan, Facebook entschlüsselt unsere Persönlichkeit und Computerprogramme schlagen Pokerprofis. Kein Zweifel, die Künstliche Intelligenz befindet sich im Höhenflug. «Seit 2010 ist sehr viel passiert – fast wöchentlich sehen wir neue, verblüffende Beispiele», sagt Thilo Stadelmann, Dozent am Institut für angewandte Informationstechnologie und Leiter des Datalab an der ZHAW. Die Aufbruchstimmung sei auch an der Hochschule zu

«Euphorie und Eiszeit»

Die Entwicklung der Künstlichen Intelligenz verläuft in Wellen: Euphorie und Eiszeiten wechseln sich ab. Schon in den fünfziger Jahren versprachen die ersten Computerforscher, innert zehn Jahren Programme zu schaffen, die Russisch automatisch ins Englische übersetzen könnten. «In ihrer Begeisterung haben die Pioniere den Mund zu voll genommen», sagt Thilo Stadelmann. «Es gab zwar stetig Fortschritte, doch als die Öffentlichkeit merkte, dass es nicht so schnell voranging, wurde Künstliche Intelligenz vorübergehend zum Schimpfwort.» Das Auf und Ab wiederholte sich in den folgenden Jahrzehnten. Der derzeitige Hype unterscheidet sich insofern von früheren, als die Maschinen ein Stück weit menschlicher geworden sind. Die alte Regel, wonach Computer in Gebieten brillieren, die Menschen als schwierig empfinden (Rechnen), während

sie an Aufgaben scheitern, die uns leicht fallen (Gesichter erkennen), gilt nicht mehr. Im Gegenteil: «Bei vielen Wahrnehmungsproblemen sind Computer heute im Schnitt auf der gleichen Stufe wie Menschen», sagt Stadelmann. «Wenn es etwa darum geht, zu erkennen, ob sich ein Hund auf einem Bild befindet oder nicht, sind sie mindestens so

«Ein Programm kann lernen, Hunde zu erkennen, und dennoch nicht wissen, was ein Hund ist.»

gut wie ein Hundeliebhaber.» Am besten ablesen lässt sich der Fortschritt wohl bei den Spielen: Sie gelten traditionell als Gradmesser für die Künstliche Intelligenz. Als der IBM-Rechner Deep Blue vor zwanzig Jahren den damaligen Schachweltmeister Garry Kasparow schlug, war dies ein Paukenschlag. Doch handelte es sich letztlich nicht um einen Triumph der Intelligenz, sondern der Rechenkraft. Von ganz anderer Art ist DeepStack, der kürzlich als erster Computer im Poker brillierte. Poker ist nicht so berechenbar wie Schach - gefragt sind Intuition und Bluffen. Zur Überraschung der Fachwelt stellte sich heraus, dass bereits heute eine Software diese vermeintlich genuin menschlichen Fähigkeiten besser beherrscht als die führenden Pokerspieler der Welt. Es ist die Technik des Deep Learning (siehe nebenstehenden Artikel), welche die aktuellen Erfolge der Künstlichen Intelligenz ermöglichte. Die genannte Poker-Software etwa erarbeitet sich erfolgreiche Spielstrategien selbstständig, indem sie aus Erfahrung lernt – ganz ähnlich wie Menschen. Unweigerlich fragt man sich, ob die Maschinen auch verstehen, was sie da tun

Was bedeutet «Verstehen»?

«In der wissenschaftlichen Literatur reden wir oft von Verstehen, beispielsweise Bildverstehen», sagt Stadelmann. «Aber als Laie interpretiert man da leicht zuviel hinein. Ein Programm kann lernen, Hunde zu erkennen, und dennoch nicht wissen, was ein Hund ist.» Zwar könne man sich auch beim Menschen darüber streiten, was «Verstehen» genau bedeute. Aber nach heutigen Erkenntnissen sind die Abläufe in künstlichen neuronalen Netzen weniger komplex als in menschlichen Gehirnen, auch wenn sich die beiden Organe vom Aufbau her gleichen. «Ein neuronales Netz betrachtet weniger Kontext als sein biologisches Pendant und lässt darum den gesunden Menschenverstand vermissen», sagt Stadelmann.

Auch hat die Künstliche Intelligenz noch nicht in allen Gebieten das Niveau von menschlichen Spezialisten erreicht. So gab es in letzter Zeit zwar auch beim automatischen Übersetzen grosse Fortschritte, für den professionellen Einsatz sind die Maschinen aber nach wie vor ungeeignet. Doch dürfte dieses Problem mittelfristig gelöst werden.

Viel grundsätzlicher ist die Frage, ob Maschinen auch kreativ sein können. So vermögen heute Computerprogramme den Schreibstil Impact | Juni 2017 DOSSIER SMART DATA

von Shakespeare perfekt nachzuahmen - sind aber weitestgehend ausserstande, eine originelle Geschichte zu erfinden. Wird uns die Künstliche Intelligenz eines Tages auch in diesem Feld den Rang ablaufen? Stadelmann verweist auf den Unterschied zwischen «schwacher» und «starker» Künstlicher Intelligenz: Heutige Programme könnten meist nur eine einzige Aufgabe lösen, darum spreche man von schwacher Künstlicher Intelligenz. «Eine Software, die Hunde perfekt erkennt, wird mit dem Bild eines Frettchens nichts anfangen können.» In der Science-Fiction-Literatur ist der Begriff der Singularität populär: jener Zeitpunkt, wo die Künstliche Intelligenz erwacht, eine Art Bewusstsein entwickelt und zum selbstständig handelnden Wesen wird. In dem Moment spreche man von starker Künstlicher Intelligenz, und diese wäre dann wohl auch zu echter Kreativität fähig. «Doch wie wir zu diesem Punkt gelangen sollen, ist völlig unklar», erklärt Stadelmann. Trotzdem sei es sinnvoll, sich mit solchen Fragen auseinanderzusetzen. Weniger aus Angst davor, dass uns Maschinen eines Tages versklaven oder auslöschen – ein beliebtes Thema in der Science-Fiction-Welt. Sondern um sicherzustellen, dass nicht Firmen das Wissen monopolisieren. Dieses Problem stellt sich heute schon. Und es verschärft sich, wenn die starke Künstliche Intelligenz eines Tages entwickelt wird, denn sie wird sehr rasch in vielen Gebieten einsetzbar sein.

«Wir müssen uns fragen, wie wir mit dieser Schlüsseltechnologie umgehen wollen», sagt Stadelmann. Darum engagiert sich die ZHAW in der Swiss Alliance for Data-Intensive Services, einem nationalen Netzwerk, dem sich zahlreiche weitere Hochschulen und Firmen angeschlossen haben. Innerhalb des Netzwerkes diskutiert eine Arbeitsgruppe «Datenethik» grundsätzliche Fragen. Letztlich gehe es darum, sicherzustellen, dass die ganze Gesellschaft von den Fortschritten der Künstlichen Intelligenz profitiere – nicht einzelne Unternehmen. Regierungen oder Branchen.



«Ein neuronales Netz betrachtet weniger Kontext und lässt darum den gesunden Menschenverstand vermissen», sagt Thilo Stadelmann.

Wie lernt ein Computer?

Autonome Maschinen können immer mehr und verändern den Arbeitsalltag. Beate Sick und Oliver Dürr vom Institut für Datenanalyse und Prozessdesign sehen darin vor allem Vorteile.

EVELINE RUTZ

Deep Learning hat viele Gesichter. Dank einer Software, die selbst dazulernt, kann das Handy Sprachbefehle entgegennehmen, ein Roboter-Concierge die Hotelgäste informieren und ein Hightech-Helfer dem Bauern melden, wenn eine Kuh krank ist. «Computer analysieren heute Daten, wie es bis vor kurzem nur der Mensch konnte», sagt Oliver Dürr, Dozent für statistische

Datenanalyse (IDP) an der School of Engineering. Die Grundlagen für Deep Learning stammen aus den 80er Jahren. Seit 2006 sind mit sogenannten «tiefen» Neuralen Netzwerken erhebliche Fortschritte erzielt worden, zurzeit erlebt das Forschungsgebiet einen eigentlichen Boom.

Programme werden nicht mehr Schritt für Schritt manuell codiert, sie werden mit Lernmethoden ausgestattet. Das heisst, sie werden dazu befähigt, selbst Strukturen zu erkennen und ihre Wissensbasis laufend zu erweitern. Seit 2012 werden Neuronale Netzwerke zum Beispiel dazu trainiert, Bilder zu erkennen. In einer der ersten Anwendungen ging es anfangs darum, Hunde und

Katzen auseinanderzuhalten. Später kamen komplexere Aufgaben hinzu. Ein Wolf musste von einem ähnlich aussehenden Hund unterschieden werden. Die Bilder zeigten die Tiere nicht mehr nur in aufrechter Haltung und von vorn, sondern in unterschiedlichen Posen und aus verschiedenen Perspektiven.

Ein solches Training beeinflusst der Informatiker nur noch, indem er die grobe Architektur des Netzwerks vorgibt und Daten mit bekannten Ergebnissen zur Verfügung stellt. Auf dieser Basis übt der Computer dann selbstständig. Er passt die Verbindungen des Netzwerks schrittweise an, sodass es ihm immer besser gelingt, auch bei neuen Daten die richtigen Schlüsse zu zie-

DOSSIER SMART DATA
Impact | Juni 2017





Bringen Maschinen das Lernen bei: Beate Sick und Oliver Dürr.

hen. Dank Grafikkarten, die bislang für Games verwendet wurden, ist er in der Lage, extrem hohe Rechenleistungen zu erbringen. «Man gibt nicht mehr Regeln vor», sagt Beate Sick, die an der ZHAW ebenfalls statistische Datenanalyse lehrt. «Während des Trainings lernen Neuronale Netzwerke, selbst Eigenschaften zu definieren und zusätzliche Aufgaben zu meistern.» Die Bilderkennung ist seit letztem Jahr gelöst. Seit wenigen Jahren können Computer zudem Sprachen erkennen, Texte übersetzen sowie auf Sprachbefehle reagieren.

Der Lernprozess findet auf verschiedenen, hierarchisch angeordneten Ebenen statt. Wie im menschlichen Hirn sind gewisse Bereiche für eine spezifische Wahrnehmung verantwortlich. Bestimmte Neuronen identifizieren auf Bildern etwa Kanten, andere räumlich voneinander getrennte Formen. «Man sollte den Vergleich aber nicht überstrapazieren», betonen die ZHAW-Forscher. Computer hätten zwar Fortschritte gemacht. Sie bräuchten aber immer noch viel länger als der Mensch, um etwas zu

lernen. «Sie müssen mit Tausenden von Beispielen gefüttert werden», sagt Dürr.

In der Medizin gefragt

Deep-Learning-Verfahren werden in unterschiedlichen Gebieten eingesetzt. Das IDP hat sie beispielsweise dazu genutzt, um an Betriebsgeräuschen zu erkennen, ob eine Maschine defekt ist. Dafür hat es mit dem Institut für angewandte Informationstechnologie (InIT) zusammengearbeitet. Zurzeit verfolgt das IDP unter anderem mit Partnern aus der Medizin- und Pharmabranche verschiedene Projekte. In einem werden Aufnahmen von Gewebeschnitten analysiert, um Krebsdiagnosen zu stellen. In einem anderen werden Bilder von Zellen sortiert, an denen Substanzen getestet wurden. Derartige High Content Screenings führen Pharmafirmen durch, wenn sie neue Medikamente entwickeln. «Wir wollen die Methode deutlich vereinfachen», so Beate Sick.

Deep Learning werde die Arbeitswelt umkrempeln, sagt Oliver Dürr. Als Beispiel nennt er das Transportwesen, wo stark automatisiert wird. Lastwagenfahrer und Lokomotivführer werden es in Zukunft entsprechend schwer haben, eine Stelle zu finden. «Die Umwälzungen werden aber nicht so revolutionär sein, wie manche befürchten.» Jene Berufe, in denen Kreativität und persönliche Begegnungen gefragt seien, würden kaum beeinflusst.

Ethische und rechtliche Fragen

Doch wie behält der Mensch die Kontrolle, wenn Maschinen zunehmend autonom agieren? Und wer haftet, wenn Fehler geschehen? Da bestehe durchaus noch Regelungsbedarf, räumen die Datenspezialisten ein. «Letztlich weiss man nicht, wie eine selbst lernende Maschine arbeitet», sagt Beate Sick. Die beiden IDP-Dozierenden betonen die positiven Seiten der Digitalisierung. Autonome Maschinen würden dem Menschen künftig einiges abnehmen. Sei es, indem sie fehlerfrei einparkierten oder Mediziner bei der Auswertung von Bildern unterstützten. Letztlich führten sie Routinearbeiten aus, die nicht sehr spannend seien. «Wir werden mehr Zeit für anderes haben.»

ZHAW
IMPACT APP
Was Computer
alles können, was
früher nur der
Mensch konnte.
Ein Video

MACHINE LEARNING

Weniger Fehlalarme

Die Big-Data-Spezialisten der ZHAW entwickeln ein System, das innert Sekunden Fehlalarme identifizieren und unterbinden helfen soll.

MATTHIAS KLEEFOOT

äglich gehen Hunderte Alarmmeldungen bei den zentralen Leitstellen ein. Darunter sind eine beträchtliche Anzahl von Fehlalarmen. Feuerwehr und Polizei rücken häufig vergeblich aus - aber nicht umsonst. Denn jeder bei der Leitstelle eingegangene Alarm wird in Rechnung gestellt. Wer eine Alarmanlage benutzt, hat also unter anderem ein ökonomisches Interesse daran, die Fehlalarme gering zu halten. Im Rahmen eines von der Kommission für Technologie und Innovation KTI geförderten Forschungsprojekts entwickelt die ZHAW School of Engineering mit der Firma Sitasys eine Lösung, wie Fehlalarme minimiert werden können.

Alarm manuell verifizieren

«Wir arbeiten an einem System. das mit hoher Wahrscheinlichkeit einschätzen kann, ob es sich um einen echten Alarm oder einen Fehlalarm handelt», erklärt Kurt Stockinger vom ZHAW-Institut für angewandte Informationstechnologie. Er und sein Team setzen dabei auf die Methode Machine Learning. Dazu sammeln die Forschenden Daten von Alarmen und Fehlalarmen aus der Vergangenheit. «Je mehr Datensätze wir haben, desto besser können wir die automatische Fehlererkennung trainieren - konkret hat uns unser Projektpartner einige Hunderttausend Datensätze zur Verfügung gestellt», so Kurt Stockinger. «Alarme sowie Fehlalarme verfügen über eine gewisse Charakteristik und bestimmte Muster, die es zu identifizieren

gilt.» Dabei bilden Zeitpunkt, Ort und Dauer bis zum Abschalten des Alarms die Eckpfeiler. Das System gleicht den aktuellen Alarm mit den archivierten Daten ab und kann auf diese Weise eine Einschätzung abgeben, ob es sich um einen Fehlalarm handelt. Der Benutzer des Sicherheitssystems wird nun quasi zwischengeschaltet und kann aufgrund

«Je mehr Datensätze wir haben, desto besser können wir die automatische Fehlererkennung trainieren.»

Kurt Stockinger

der Empfehlung entscheiden, ob der Alarm der Leitstelle gemeldet werden soll oder nicht. So kann er den Fehlalarm manuell unterbinden, bevor er Kosten verursacht.

Ist der Alarm allerdings ein Ernstfall, zählt jede Sekunde. Das Ziel der Forschenden ist es deshalb, den Alarm in kürzester Zeit zu analysieren. «Um Datenmengen dieser Grössenordnung in Echtzeit verarbeiten zu können, brauchen wir genügend Bandbreite und Rechenleistung», so Stockinger. «Wir können den eingegangenen Alarm mit 15'000 Datensätzen pro Sekunde abgleichen.» Somit lässt sich innerhalb weniger Sekunden klären, ob es sich um einen richtigen Alarm handelt. «Aber natürlich erreicht man nie eine zu 100 Prozent sichere Einschätzung», sagt der Wissenschaftler. Auch vertrauten viele Benutzer dem Machine Learning noch nicht uneingeschränkt. «Für viele ist das immer noch eine Art Black Box.» Neben der automatischen Einschätzung durch das System erhält der Benutzer darum zusätzlich die Möglichkeit, die vergleichbaren Alarme in der Datenhistorie einzusehen. «Man muss also nicht blind dem System vertrauen, sondern kann sich auch selbst ein Bild machen und die eigenen Erfahrungswerte einfliessen lassen», erklärt Stockinger. Und mit jedem Alarm lernt das System dazu.

Up to date dank Social Media

Die ersten Tests sind laut Stockinger positiv verlaufen: «Die Alarmeinschätzung durch unsere Algorithmen zeigt bereits jetzt eine Trefferquote von über 90 Prozent.» Um diese Ouote noch zu verbessern, wollen die Forschenden die Aktivitäten auf sozialen Netzwerken als Ouelle einbeziehen. Auf diese Weise kann das System auch mit Informationen zu aktuellen Ereignissen gefüttert werden: «Wir schauen uns die Textquellen an und versuchen, die brauchbaren Informationen wie Ereignis, Lokalität und Zeit herauszufiltern.» Diese Infos wollen die Forschenden in den Algorithmus einfliessen lassen und auf einer Karte darstellen. So steigt die Wahrscheinlichkeit der korrekten Einschätzung.

Projektpartner Sitasys ist in der Schweiz ein führender Anbieter von Alarmübertragungen und will das System als Dienstleistung anbieten. «Die Kosten für einen Fehlalarm belaufen sich schnell auf 1000 bis 2000 Franken», erklärt Geschäftsführer Peter Monte. «Mit der Verifizierungshilfe, die die ZHAW mit uns entwickelt, werden unsere Kunden also bares Geld sparen.»

ANTI-GELDWÄSCHEREI

«Unsaubere» Kunden einfach per Mausklick erkennen

Für Banken, Juweliere oder Immobilienhändler ist es schwierig festzustellen, ob ein Kunde auf einer Sanktionsliste steht. Eine neue Anwendung soll das radikal vereinfachen. Die ZHAW ist an der Entwicklung beteiligt.

THOMAS MÜLLER

er Cellist Сергей Ролдугин, ein Schulfreund des russischen Präsidenten Putin, soll laut «Panama Papers» Millionen aus Steuerbetrügereien verschoben haben. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, seinen Namen aus dem kyrillischen Alphabet zu transkribieren, wie Dandolo Flumini von der ZHAW School of Engineering erklärt: Sergei Roldugin ist eine Schreibweise, aber auch Sergej, Sergey oder Sergueï Roldouguine ist korrekt.

Dandolo Flumini ist Mathematiker am Institut für angewandte Mathematik und Physik (IAMP) und leitet das Forschungsprojekt «Libra», an dem drei Institute an zwei ZHAW-Departementen beteiligt sind. Das Ziel ist eine Lösung, die helfen soll «unsaubere Kunden» einfach zu erkennen. Denn angenommen, der russische Cellist kauft an der Zürcher Bahnhofstrasse eine Patek Philippe und zahlt bar. Wie überprüft nun der Bijoutier, ob Roldugins Name auf einer der rund 400 internationalen Sanktionslisten steht, die inklusive politisch exponierter Personen rund 2,5 Millionen Personen umfassen?

Ein zusätzliches «n» genügte, um Spuren zu verwischen

Solche Abfragen sind über spezialisierte Informationsdienstleister bereits heute möglich. Nur: Diese Lösungen sind notorisch unflexibel. So war es etwa einem wegen Unterschlagung verurteilten Tessiner gelungen, in einem EU-Land heimlich ein neues Bankkonto zu eröffnen. Er hatte seinem Namen schlicht ein weiteres «n» beigefügt und überlistete so das System.

Der frühere libysche Diktator Muammar al-Gaddafi kommt auf den Sanktionslisten in 160 ver-

«Muammar al-Gaddafi kommt auf den Sanktionslisten in 160 verschiedenen Schreibweisen vor.»

Christian Fehrlin, Deep Impact

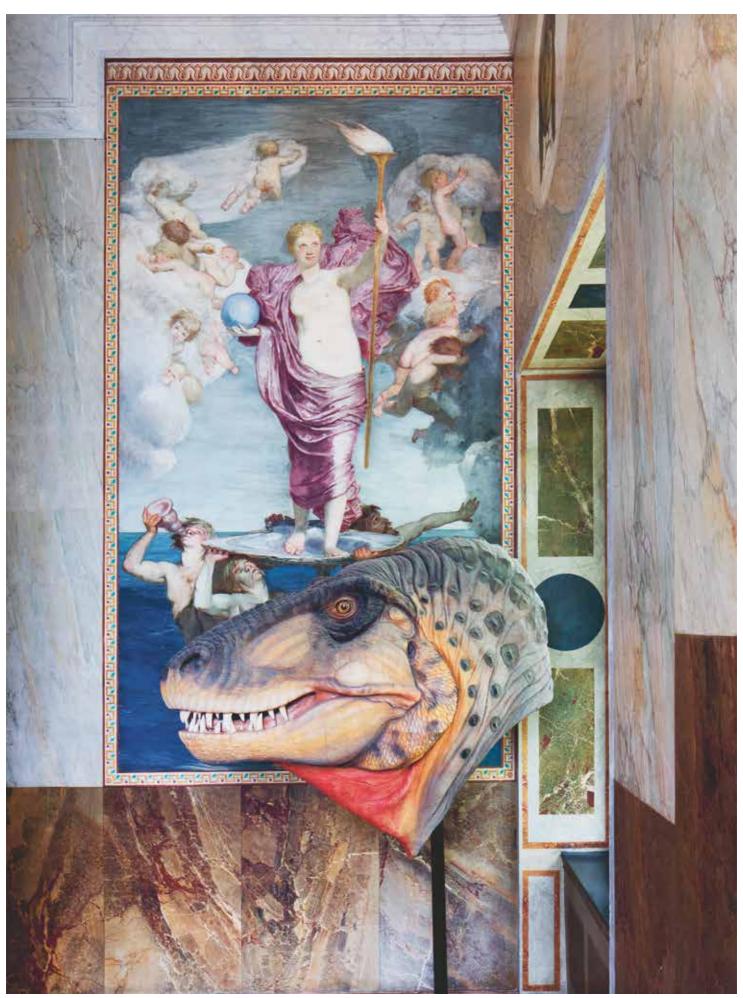
schiedenen Schreibweisen vor. sagt Christian Fehrlin vom Winterthurer Unternehmen Deep Impact, dem Wirtschaftspartner beim KTI-Projekt «Libra». Je nach Liste und Status ist erhöhte Sorgfalt oder eine Verdachtsmeldung nötig, andere Geschäfte sind komplett unzulässig. Nicht nur Banken, Versicherungen, Rechtsanwälte. Immobilienhändler und Casinos sind davon betroffen, sondern auch jeder Unternehmer, der grössere Barzahlungen entgegennimmt. Verstösse können richtig teuer werden. Die neue Geldwäschereirichtlinie MLD4 der Europäischen Union zum Beispiel sieht Strafen bis zu 10 Prozent des Umsatzes des ganzen Unternehmens vor. MLD4 beeinflusst indirekt auch die Schweizer Geldwäschereigesetzgebung. «Libra» soll den Abgleich mit diesen schwarzen

Listen erleichtern. «Gibt man einen Namen ein, so schlägt (Libra) automatisch alternative Schreibweisen vor. so wie man es von der Suchmaschine Google kennt, wenn man die falsche Schreibweise verwendet und gefragt wird: (Meinten Sie ...)» So erklärt Fehrlin die Funktionsweise. Zudem werden die Namen mit Bildern verknüpft, die «Libra» auch in von Google nicht indexierten Bereichen des Internets wie dem Darknet aufstöbert und aus Videos extrahiert. Das erlaubt den Abgleich mit einem Ausweisfoto - oder mit einem Bild der Überwachungskamera im Schalterraum.

Training in Namens- und Gesichtserkennung

Zehn ZHAW-Forscher trainieren derzeit neuronale Netze in der Namens- und Gesichtserkennung und liefern Deep Impact intelligente Komponenten für einen Prototypen. Das soll nicht zuletzt auch verhindern, dass «Libra» übereifrig ist und unbescholtenen Bürgerinnen und Bürgern versehentlich einen Listeneintrag zuordnet. Denn im Zweifelsfall, so Fehrlin. verzichte ein Anwender lieber auf ein Geschäft, als eine hohe Busse wegen einer Geschäftsbeziehung mit einem Kunden, der auf einer Sanktionsliste steht, zu riskieren.

Bereits Ende 2017 soll «Libra» in einer ersten Version weltweit auf dem Markt erhältlich sein, sagen die Entwickler – für rund 200 Franken Lizenzgebühr pro Monat.



Die Sammlungen des Naturhistorischen Museums Basel umfassen rund 7,7 Millionen Objekte aus über 300 Jahren.

TEXTANALYSE

Was Social Media verraten

Facebook, Twitter und Co. liefern den Rohstoff für ein aktuelles Forschungsgebiet: automatische Textanalyse. ZHAW-Experte Mark Cieliebak erklärt, welche Informationen Computerprogramme daraus extrahieren können.

BETTINA BHEND

eden Tag werden 500 Millionen Tweets versendet. Das sind 6000 Tweets pro Sekunde. Für Mark Cieliebak ist dies vor allem eines: ein unglaublich grosses, kostenloses und frei verfügbares Forschungsobjekt. Am ZHAW-Institut für angewandte Informationstechnologie (InIT) beschäftigt er sich unter anderem mit automatischer Textanalyse.

Dass Social Media dabei eine zentrale Rolle spielen, hat verschiedene Gründe: «Die extreme Textmenge prädestiniert die sozialen Medien für die Textanalyse. Für Unternehmen ist aber vor allem interessant, dass Tweets und Facebook-Posts die Weltsicht der Userinnen und User widerspiegeln: Wie gefällt mir dieses Produkt? Wie cool ist die Farbe dieses Autos? Wie bewerte ich diesen Film?»

Sentiment-Analyse

Eines der wichtigsten Forschungsgebiete ist damit bereits vorweggenommen: Sentiment-Analyse untersucht Texte auf positive, neutrale oder negative Haltungen. Dabei geht es nicht um einzelne Bewertungen, sondern darum, was die Gesamtheit der Nutzer denkt. «Unternehmungen können mit Sentiment-Analyse zum Beispiel untersuchen, ob eine Werbekampagne den Anteil positiver Nennungen in den sozialen Medien vergrössert hat», erklärt Mark Cieliebak. Erweitert man die Analyse von Texten darauf, wie sie auf andere User wirken - wie häufig sie geteilt, geliked, zitiert oder in

ähnlicher Form reproduziert werden –, erlaubt das auch die Identifikation von Meinungsführern, sogenannten «Influencern».

Statistik und Deep Learning

Texte auf den sozialen Medien lassen Rückschlüsse auf Alter und Geschlecht zu – oder, wie Mark

«Eine Häufung von Pronomina deutet eher auf Frauen hin, viele Verwendungen von bestimmten Artikeln sind eher typisch für Männer.»

Cieliebak sagt: «Posts und Tweets zu Studium und Schule passen eher zu jungen Usern, Pensionierung und Krankheit eher zu alten. Eine Häufung von Pronomina deutet eher auf Frauen hin, viele Verwendungen von bestimmten Artikeln sind eher typisch für Männer.»

Neben statistischen Methoden kommen bei diesen Analysen vor allem maschinelles Lernen und Deep Learning zur Anwendung. Basierend auf manuell klassifizierten Trainingsdatensätzen, entwickelt das Analyseprogramm selber Regeln, nach welchen den Texten Sentiment, Alter, Geschlecht oder weitere Aspekte zugewiesen werden. Später kann das Programm die Regeln auch auf neue, vorher nicht gesehene Daten anwenden.

Bei der Analyse liegen Computerprogramme nicht immer richtig. Das Geschlecht können sie mit einer Trefferquote von bis zu 75 Prozent korrekt zuordnen, Sentiment mit maximal 70 Prozent und Alter mit etwa 40 Prozent. Mark Cieliebak gibt aber zu bedenken, dass auch Menschen diesbezüglich nicht unfehlbar seien: «Auch Menschen weisen Sentiment nur in 80 Prozent der Fälle übereinstimmend zu – und das auch nur, wenn sie Experten auf dem Gebiet sind und sich viel Mühe geben.» Die schiere Menge von Text, die analysiert werden kann, macht die Fehlerquoten aber wieder wett. Denn auch bei nicht ganz genauer Zuweisung können Tendenzen abgelesen werden - und darum geht es primär.

Zukunft: Chatbots

Für Diskussionsstoff sorgt momentan auch die automatische Produktion von Text durch Computerprogramme – zum Beispiel in Chatbots. Das Gebiet, in dem auch am InIT geforscht wird, hat seine eigenen Herausforderungen, wie Mark Cieliebak erklärt: «Viele Chats sind derzeit nicht öffentlich zugänglich und können nicht zum Training von entsprechenden Programmen herangezogen werden. Es braucht aber viele Daten, um die Qualität der Interaktion zu erhöhen.»

Allerdings gibt er zu bedenken, dass ein Chatbot nicht perfekt sein müsse. «Es reicht, wenn die Technologie soweit brauchbar ist, dass ein Kunde lieber mit dem Chatbot redet, als auf den nächsten freien Kundenberater zu warten.»

EIN CHATBOT

ist arob vereinfacht gesagt, eine Technologie, die Unterhaltungen mit menschlichen Nutzerinnen und Nutzern simulieren soll. Seine massaeschneiderten Antworten generiert ein Chatbot, indem er seinem Gegenüber Fragen stellt, Schlüsselwörter analysiert und Sätze aus natürlichen Gesprächen verarbeitet.

Impact | Juni 2017 DOSSIER MEINUNG

Der Roboter als Recruiter

I want you to want me. I need you to need me — Der Rekrutierungsmarkt im Spannungsfeld von Big Data.

JUSTINE EGGENBERGER

Iede Woche kam er - der Stellenanzeiger. Wie das beste Stück eines Hamburgers lag auch er in der Mitte der Tageszeitung. Mit dem Internet wurde er jedoch zunehmend zu einem Anachronismus. Denn Big Data, Social Media und die Automatisierung haben nicht nur den Arbeitsmarkt, sondern auch die Personalbeschaffungsprozesse sowohl für Arbeitgeber als auch Arbeitnehmer aufgemischt. Für die Stellensuche kann der Arbeitnehmer heute auf verschiedenste Online-Portale. Social-Media-Plattformen, und Apps zurückgreifen. Auch für Arbeitgeber eröffnen neue Technologien innovative Möglichkeiten. Doch auch auf dem Stellenmarkt gilt das Spiel zwischen Angebot und Nachfrage.

AVENIR JEUNESSE

Nach dem Motto «Die Jungen von heute sind die Zukunft von morgen» ist Avenir Jeunesse der neuste Pfeiler des Think Thanks Avenir Suisse. Der Ableger will mit neuen Formaten interessierte junge Menschen zusammenbringen. mit ihnen über die Zukunft einer liberalen Schweiz debattieren und sie für neue Reformen begeistern.

www.facebook. com/AvenirJeunesse-Schweiz

www.twitter.com/
AvenirJeunesse

HR muss Umdenken

Während Big Data in der Kommunikations-, Marketing- und Finanzbranche längst als Produktivitätstreiber eingesetzt werden, hinkt das Personalmanagement bei der Ergänzung bestehender Prozesse mit intelligenten Daten hinterher. Dies liegt wesentlich an der Überzeugung, dass der Mensch im Zentrum eines Personalbeschaffungsprozesses stehen soll und dessen soziale Komplexität nicht auf eine algorithmische Logik reduziert werden kann. Doch mit der zunehmenden Erkenntnis zur Bedeutung geeigneter Berufskandidaten wie auch zur Nutzung intelligenter Daten als Marktvorteil können sich Personalabteilungen diesem digitalen Wettbewerb nicht länger entziehen. Denn wer bessere Informationen über den Markt und

seine potenziellen Kunden (hier Berufskandidaten) besitzt, wird sich im Wettbewerb durchsetzen können. Gerade in der Schweiz, wo die Nachfrage nach qualifizierten Fachkräften hoch ist, wären alternative Rekrutierungsstrategien essenziell.

Die Anwendungsmöglichkeiten für Unternehmen sind dabei vielfältig. So kann anhand von Performance-Analysen bestehender Mitarbeiter und Teams ermittelt wer-



Justine Eggenberger ist Mitglied bei Avenir Jeunesse, einem Ableger des Think Thanks Avenir Suisse

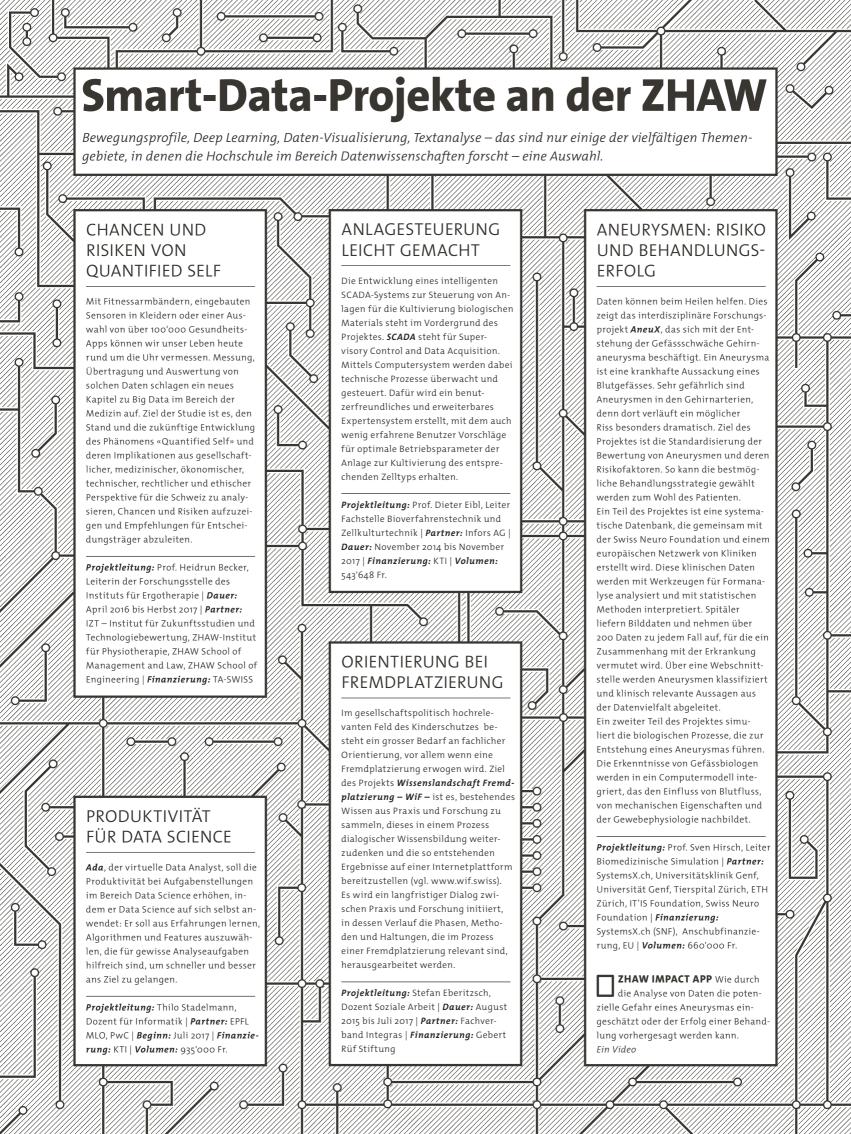
den, welche Kompetenzen bei neuen Bewerberinnen und Bewerbern besonders wichtig sind.

Neben den Online-Business-Portalen wie XING und LinkedIn sind neue Anbieter in den Markt getreten, die Hilfe im Rekrutierungsprozess bieten. So verspricht etwa Spotyourstudent.ch, durch eine Kombination zahlreicher Kanäle in kürzerer Zeit eine grössere Menge an Studenten zu erreichen als ein traditionelles Inserat. Das Kölner Startup Jobmehappy integriert sogar den Facebook-Messenger in die Jobsuche, wobei ein Chatrobot das Gespräch mit dem Jobsuchenden übernimmt. Das «Robotrecruiting» - momentan noch in den Kinderschuhen – könnte den Bewerbungsprozess verstärkt übernehmen.

Diesen Veränderungen steht schliesslich eine neue Erwartungshaltung auf Seiten der Arbeitnehmer gegenüber. Heute möchten die richtigen Leute zur richtigen Zeit über die richtigen Kanäle angesprochen werden. Neue Formen der Jobsuche sind gerade in der Entstehung. So ist es heute bereits möglich, auf dem Smartphone mit der einfachen Wisch-Bewegung zu einem neuen Job zu kommen. Gerade für die «Digital Natives» ist das natürlich attraktiv. Ein Beispiel für eine solche App ist Zoek, welche in Grossbritannien schon rege genutzt wird. Sie funktioniert ähnlich wie Tinder. nur dass man anstatt nach einem reinen Vergnügen nach einer ernsthaften Beschäftigung sucht. Die App lernt von den Präferenzen des Nutzers und schlägt anschliessend immer besser auf ihn zugeschnittene Stellen vor. Arbeitssuchende «Smart Natives» werden vermehrt auf solche Möglichkeiten zurückgreifen müssen, um sich im Stellenmarkt zu positionieren.

Andere Erwartungen

Mit der Digitalisierung kommen laufend innovative Ideen auf den Rekrutierungsmarkt, die sowohl Arbeitnehmer als auch Arbeitgeber in ein Spannungsfeld versetzen. Die Arbeitgeber müssen eine Balance finden zwischen dem effizienten Einsatz intelligenter Daten und der Beibehaltung wesentlicher persönlicher Aspekte bei der Personalbeschaffung. Die Arbeitnehmer müssen entscheiden, wie viel Präsenz sie im digitalen Arbeitsmarkt markieren wollen, ohne dabei ihre Privatsphäre zu kompromittieren. In Zukunft müssen die Personalabteilungen wie auch Datenschutzfachkräfte noch viel investieren, um Wettbewerbsfähigkeit und Privatsphäre miteinander zu vereinen. Der Strategiepluralismus, bedingt durch Innovationen sowohl bei der Personalbeschaffung als auch bei der Stellensuche, ist jedoch zu begrüssen. ■



GOOGLE-FUNKTION VISUELLES FÜR BIOINFORMATIK-WAS KOMMT AN? DATEN Rasante Fortschritte in der DNA-Sequenzierung transformieren die Biowissenschaften in eine immer datenintensivere Disziplin. Eine der grössten Herausforderungen ist dabei die effiziente Analyse Dutzender Bioinformatikdatenbanken die Unmengen an biologischem Wissen enthalten. Das Projekt BioSODA soll ermöglichen, dass Benutzer auch ohne technisches Wissen die Daten korrekt deuten können. Der Schweizerische Nationalfonds fördert diese Entwicklung im Rahmen seines Nationalen Forschungsprogramms Big Data. Projektleitung: Prof. Kurt Stockinger, Professor für Informatik und Studienleiter Data Science | Partner: ZHAW-Institute für angewandte Informationstechnologie (InIT) und für Angewandte Simulation (IAS), Universität Lausanne, Schweizer Institut für Bioinformatik | Dauer: 3 Jahre Datenvisualisierungen im europäischen Nachrichtendiskurs. **Projektpartner:** Hochschulen aus AN DFR MAUSBEWEGUNG KUNDEN ERKENNEN Jede Nutzerin und jeder Nutzer hat eine einzigartige digitale Unterschrift im Hinblick darauf, wie sie oder er tinnt die Maus bewegt oder auf die Website zugreift. Wenn man zum Beispiel bei vielen Nutzerinnen und Nutzern die Zeit analysiert, die zwischen zwei spezifischen Tastenanschlägen vergeht, dann kann man verifizieren, QUALITÄTS-

ob der User A wirklich User A ist. Das Projekt Accurate Customer Identification on Digital Channels (AC/DC) hat das Ziel, eine zukunftsweisende analytische Grundlage zu entwickeln. um Kunden auf digitalen Kanälen präzise identifizieren zu können. Die Idee ist, andere marktfähige Produkte zu entwickeln, die auf dieser Kundenidentifizierungsmöglichkeit basieren. Dabei werden Machine Learning eingesetzt und Algorithmen, mit deren Hilfe Anomalien entdeckt werden, um das spezifische Online-Verhalten zu analysieren und eine automatische Risikoklassifizierung durchzuführen.

Projektleitung: Prof. Kurt Stockinger, Professor für Informatik | Partner: Qumram | **Beginn:** Dezember 2016 | Finanzierung: KTI

STORYTELLING -

Storytelling ist heute dynamischer, interaktiv und immer häufiger datenbasiert – getrieben durch eine sich ständig verändernde Medientechnologie. Das hat Auswirkungen auf die Tools und Softwareprogramme in Redaktionen die Zusammensetzung der journalistischen Teams und die erforderlichen Skills. Storytelling-Teams bestehen heute aus Codern, Designern, Bild- und Textredaktoren, die neben recherchieren und schreiben auch scrapen, coden und visualisieren. Immer neue Formen entstehen wie etwa Storymaps und interaktive Datenquiz. Doch was kommt gut an beim Publikum? Wie sieht es mit der «visual literacy» aus – der Fähigkeit der User, Visualisierungen zu lesen und zu verstehen? Auf diese und andere Fragen soll das interdisziplinäre Forschungsprojekt Innovative Data Visualization and Visual-Numeric Literacy (INDVIL, www.indvil.org) Antworten geben. Wibke Weber, Dozentin am IAM, ist Projektpartnerin und erforscht dort

Norwegen, England und der Schweiz, darunter das IAM der ZHAW | Dauer: 2016 bis 2019 | Finanzierung: Norwegian Research Council

KONTROLLE FÜR

BALLONKATHETER

QualitAI erforscht und entwickelt

Verfahren für die automatisierte Qua-

stellte Produkte wie Ballonkatheter. Bei

der Entwicklung des Verfahrens wird

lichen Intelligenz und besonders auf

Dabei werden insbesondere Kamera-

wie Knicke oder Löcher erkannt.

Projektleitung: Thilo Stadelmann,

zierung: KTI | Volumen: 710'000 Fr

BW-TEC AG | Beginn: Juli 2017 | Finan-

Dozent für Informatik | Partner:

auf Innovationen im Bereich der künst-

das sogenannte Deep Learning gesetzt.

bilder analysiert und so Materialfehler

litätskontrolle für industriell herge-

BIG DATA BEI BIOPROZESSEN

Ein Software-Modul soll entwickelt werden, das eine zielgerichtete Auslegung und Durchführung von Fedbatch-Kultivierungen sowie die Auswertung und Interpretation von grossen Datenmengen aus Bioprozessen unterstützt. Fedbatch ist ein biotechnologisches Herstellungsverfahren: Durch eine geregelte Zugabe von Nährstoffen wird die Bildung von Biomasse und Stoffwechselprodukten kontrolliert. Die neue Software soll den Zugang zu dieser Technologie erleichtern, sodass auch mit wenig Vorwissen in einer frühen Entwicklungsphase des Herstellungsprozesses das Arbeiten im geregelten Zulaufverfahren und die Einführung von Quality-by-Design-Konzepten möglich werden.

Projektleitung: Prof. Karin Kovar, Professorin für Bioprozesstechnologie und Bioprozessinformatik | Partner: Infors | Dauer: 2015 bis 2017 | Volumen: 482'568 Fr. | Finanzierung: KTI

DIGITAL SUPPORT IM NICHT-**MEDIZINISCHEN SPITALBEREICH**

Im Zuge der Einführung der Fallpauschalen in der Schweiz (Swiss Diagnosis Related Groups/Swiss DRG) ist der Bedarf an einer verbesserten Datengrundlage und aussagekräftigen Kennzahlen (KPIs) auch im nicht-medizinischen Bereich für die Steuerung eines Spitals und für die Vergleichbarkeit zwischen den Spitälern stark gestiegen. Ziel des Projektes war einerseits, die Zusammenhänge zwischen nicht-medizinischen (Teil-) Prozessen, Kennzahlen (Parametern) und deren Speicher-Applikationen sichtbar zu machen und im Sinne eines für das schweizerische Gesundheitswesen einheitlichen Standards zu definieren. Andererseits wurde auf dieser Basis eine kunden- und nutzerfreundliche Lösung in Form eines IT-gestützten Assessment-Tools samt Einführungshandbuch entwickelt.

Projektleitung: Nicole Gerber, Kompetenzgruppe Hospitality Management & Consumer Science | Partner: Deloitte, SAP, Conrealis, Uni-Spitäler Zürich und Basel, Kantonsspitäler Aarau und Graubünden | **Dauer:** bis Januar 2017: Folgeprojekt zu Leistungsvereinbarungen im Outsourcing | Finanzierung: KTI | Volumen: 600'000 Fr.

DOSSIER SMART DATA Impact | Juni 2017

MFI ANIF IMHOF

Die Daten-Detektivin

Melanie Imhof doktoriert an der ZHAW in Zusammenarbeit mit der Universität Neuchâtel in Informatik. Künstliche Intelligenz und Datenanalyse sind ihre Leidenschaft.

SIMON JÄGGI

Obere Kirchgasse in Winterthur, School of Engineering, 3. Stock. Hinter einer verschlossenen Türe sitzen zwei Dutzend junge Männer konzentriert vor grossen Bildschirmen. Kabel winden sich über die Tische, auf einer Theke liegen angebrochene Packungen Chips. Melanie Imhof ist die einzige Frau im Raum. Dass sie in einer Männerdomäne arbeitet, daran hat sie sich gewöhnt. «Am Anfang meines Studiums war ich von den leicht angriffigen Witzen der Mitstudenten noch schockiert. Inzwischen lache ich mit.»

Imhof fand bereits während ihrer Schulzeit Gefallen an Zahlen und entschied sich nach dem Gymnasium für ein Studium in Informatik an der Eidgenössischen Technischen Hochschule. Nach ihrem Master wechselte sie an die ZHAW. wo sie seither als wissenschaftliche Mitarbeiterin arbeitet. «Es geht bei all meiner Forschung darum, Saft aus den Daten rauszupressen», sagt Imhof. Big Data und Künstliche Intelligenz sind die Themen ihrer Arbeit, Algorithmen ihr Instrument.

Das Spannendste an ihrem Gebiet seien die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten, sagt Imhof. So ist sie für einen Partner der ZHAW zurzeit da-



«Presst den Saft» aus den Forschungsdaten: Melanie Imhof.

bei, ein Online-Spiel weiterzuentwickeln. Dafür versucht sie einen künstlichen Bauern so zu programmieren, dass er selber lernt, wie er erfolgreich seinen Hof führt. Daneben arbeitet sie an ihrer Doktorarbeit, welche sie Ende Jahr abgeben wird. Hierbei untersucht sie. mithilfe welcher Algorithmen Suchmaschinen genauere Ergebnisse liefern. Was sie am meisten interessiere, sei nicht das Programmieren selber, sondern die kreative Denkarheit davor

Was sie machen wird, wenn sie im Winter die Doktorarbeit abgeschlossen hat, weiss Imhof noch nicht. Mehrere grosse Firmen, darunter Google, haben ihr erste Angebote unterbreitet. Und auch eine Zukunft an der ZHAW könnte sie sich vorstellen. Um ihre Zukunft macht sie sich keine Sorgen. Nur eine Frage beschäftigt sie zuweilen: Wie sich ihr Wunsch nach Kindern und Teilzeitarbeit mit ihrer künftigen Arbeitsstelle vereinbaren lässt.

THOMAS HEIMEN

Labordaten-Bändiger

Er sorgt als wissenschaftlicher Mitarbeiter bei der Lonza unter anderem dafür, dass die Flut an Labordaten effizient analysiert und verarbeitet werden kann. Das Rüstzeug dafür hat Thomas Heimen an der ZHAW erworben.

ASTRID TOMCZAK-PLEWKA

Manche sagen, man könne seinem Schicksal nicht entrinnen. Das würde Thomas Heimen vielleicht nicht unterschreiben. Trotzdem: Die Lonza scheint sein Schicksal zu sein. Sein Grossvater arbeitete hier - einer der typischen Walliser Arbeiter-Bauern –, sein Vater ist seit seiner Lehre als Laborant in dem Unternehmen. Jetzt also auch Heimen junior. Der 31-Jährige lacht, als er erzählt, wie es ihn zur Lonza verschlagen habe: Er sass an seiner Masterarbeit an der ZHAW und machte sich Gedanken über seine Zukunft. «Ich hätte gerne in Basel gearbeitet», sagt er. Doch als der frischgebackene Biotechnologe den Stellenmarkt konsultierte, stolperte er immer wieder über Ausschreibungen der Lonza. Schliesslich entschied er sich, bei der Lonza in Visp als Scientist für Fermentationsentwicklung ins Berufsleben zu starten. «Also war ich schneller wieder im Wallis, als ich gedacht hätte.»

Die Lonza – 1897 als Elektrizitätsunternehmen gegründet – ist heute ein internationales Chemie- und Pharmaunternehmen. Zum Geschäft gehören etwa die Entwicklung und der Tech-Transfer von kun-

denspezifischen Prozessen zur Herstellung von pharmazeutischen Wirkstoffen. Dabei ist die Fermentation ein wichtiger Teil. Bei der Fermentation werden Mikroorganismen in Bioreaktoren getestet, in denen die Wachstumsbedingungen exakt gesteuert und optimiert werden können. So produzieren die kultivierten Organismen die gewünschten Stoffe in optimaler Qualität und in höheren Konzentrationen.

Durch Parallelisierung und Automation können in einem bestimmten Zeitraum mehr Experimente in Fermentationsprozessen durchgeführt werden. Gleichzeitig erlaubt die moderne Sensor- und Com-



Daten schnell und smart verarbeiten: Biotechnologe Thomas Heimen.

putertechnik eine höhere Datendichte. Insgesamt hat damit die Datenmenge, die in solchen Projekten gewonnen wird, extrem zugenommen. «Heute wird in bestimmten Prozessen innerhalb von zwei Wochen die gleiche Datenmenge generiert wie früher in mehreren Jahren», erklärt Heimen. Und hier kommt

Impact | Juni 2017 DOSSIER SMART DATA

nun Smart Data ins Spiel. Die Daten müssen nicht nur schnell, sondern auch intelligent verarbeitet werden. «Auswertung von Daten in Excel-Tabellen und Ablegen in Ordnern soll der Vergangenheit angehören», erklärt Heimen. «Aktuell läuft die Implementierung einer Datenbank-basierten Software, mittels deren kontinuierliche Prozessdaten und assoziierte Metadaten standardisiert erfasst, in Berechnungen und Modellen weiterverarbeitet und automatisch abgelegt werden», erklärt Heimen. Einerseits können so auf lange Frist statistische Methoden systematisch auf grosse Datenbestände angewendet werden - das sogenannte Data-Mining. Diese Innovation ist auch nötig, denn nicht nur durch Konzepte wie Industrie 4.0, sondern speziell auch in der Pharmaindustrie steigen die Ansprüche an Qualität und Auflösung der Daten stetig. Andererseits sind die erhöhten Anforderungen der regulatorischen Behörden bezüglich Datenintegrität ein aktuelles Thema. Das Geschäft wird immer schnelllebiger, was den Zeitdruck bei der Datenauswertung erhöht.

Das Rüstzeug für seine Tätigkeit auch in Bezug auf Smart Data hat sich Thomas Heimen während seines Studiums an der ZHAW in Wädenswil geholt: «Hier wurde mir deutlich gemacht, wie wichtig die genaue Auswertung von Daten bei Bioprozessen ist.» Wird es im Labor der Zukunft überhaupt noch Laboranten geben, die irgendwelche Flüssigkeiten in Reaktoren füllen - oder werden Roboter den Job übernehmen? Heimen lacht: «Wohl eher nein», sagt er. «Aber ich kann mir vorstellen, dass alle Laboranten mit einem Tablet herumlaufen.»

RUDOLF FÜCHSLIN

Spezialist für komplexe Systeme

Professor Rudolf Füchslin leitet die Forschungsgruppe «Applied Complex Systems Sciences». In seiner Arbeit interessiert er sich für die Grenzen der mathematisch beschreibbaren Welt.

SIMON JÄGGI

Professor Rudolf Füchslin sitzt an seinem Arbeitsplatz im Hochschulgebäude TP am Rande der Winterthurer Altstadt. Über den Bildschirm laufen Zahlenreihen, daneben leuchtet ein schachbrettartiges Netz von Linien und Ziffern. Sie zeigen die Wärmeregulierung eines Einfamilienhauses: Energieverbrauch, Heizkörper, Temperaturdaten.

Gemeinsam mit seinem Team arbeitet Rudolf Füchslin an einer Software, welche den Energieverbrauch von Häusern reguliert. Und die ausserdem Wettervorhersagen, aktuelle Wetterdaten und das Verhalten der Bewohner kombiniert. Es handelt sich um ein intelligentes Haus, eines jener komplexen Systeme, zu denen Rudolf Füchslin forscht. Zusammen mit seinen Mitarbeitern und dem ZHAW Datalab.

Aufgewachsen im Schweizer Mittelland, studierte Rudolf Füchslin an der Eidgenössichen Technischen Hochschule Zürich theoretische Physik und doktorierte an der Universität Zürich. Seine Forschung führte ihn zur Fraunhofer-Gesellschaft nach Bonn, an die Universität Bochum und schliesslich vor sieben Jahren an die ZHAW, wo er die Forschungsgruppe «Applied Complex

Systems Sciences» aufgebaut hat. Hier forscht er mit seinem Team zu komplexen Systemen. Energiekreisläufe von Einfamilienhäusern sind ein Beispiel dafür. Daneben beschäftigt er sich in enger Zusammenarbeit mit anderen Forschenden der ZHAW mit dem Verhalten von Verkehrsteilnehmern im Stau ebenso wie mit der Optimierung von Impfstrategien oder der Bekämpfung von Krebszellen und der Frage, welche Therapiekombination am meisten Wirkung

So unterschiedlich Rudolf Füchslins Forschungsbereiche auf den ersten Blick erscheinen mögen, die Herangehensweise sei immer dieselbe. «Wir wenden mathematische Methoden auf real existierende Systeme an. Und versuchen, so mehr über die Interaktion zwischen Systemen und ihrer Umwelt zu erfahren.»

Eine Vielzahl der Forschungsprojekte entsteht in Zusammenarbeit mit Partnern aus der Wirtschaft. So trifft Füchslin mit seinen mathematischen Methoden immer wieder auf Forschungsfelder, die sich nur schwer in Zahlen und Formeln fassen lassen. «Mich fasziniert die Spannung zwischen dem, was man mit Mathematik beschreiben kann. und dem, wo man im Moment noch keine Antworten hat». bemerkt Füchslin. Diese Grenze zu erforschen und zu verschieben, sei das Ziel seiner

Nebst seiner Funktion als Dozent und Schwerpunktleiter amtet Füchslin als Co-Direktor des European Centre for Living Technology (ECLT) in Venedig. Das vor zwölf Jahren gegründete Zentrum beschäftigte sich zu Beginn vor allem mit Synthetischer Biologie und forscht heute in einer breiten Palette von Gebieten. «Wir ver-



Die Natur als Vorbild für ganz neue Technologien: Rudolf Füchslin.

suchen, ausgehend von Prozessen aus der Natur, neue Technologien zu entwickeln», sagt Füchslin.

Er hatte selbst während einiger Jahre in Venedig geforscht und wurde vor vier Jahren ins Direktorium des ECLT gewählt. Unter seiner Mitwirkung entstand zwischen dem Zentrum und der ZHAW eine enge Partnerschaft, zu der zwei gemeinsame Forschungsprojekte zählen. Der ZHAW verhelfe diese Partnerschaft zu mehr Internationalität und dem ECLT zu mehr Kompetenzen in der Zusammenarbeit mit Unternehmen. Für Rudolf Füchslin ein entscheidender Vorteil. Denn neue Mathematik entwickle sich immer auch aus praktischen Fra-

BIOTECHNOLOGIE

Vom Datensalat zum Resultat

Anfangs fühlten sich die Biotechnologie-Studierenden regelrecht erschlagen von der riesigen Menge an Daten, vor der sie standen. Doch dann machte die Detektivarbeit immer mehr Spass.

ANDREA SÖLDI

m Anfang war eine Excel-Datei mit Hunderttausenden von Zahlen. Daraus sollten die Studierenden herauslesen, unter welchen Bedingungen genveränderte Hefekulturen auf welche Art Zucker an die Proteine anhängen. In der Fachsprache: Es ging um die N-Glykosylierung bei Pichia pastoris unter Zugabe von Methanol und Glukose.

«Beim ersten Blick in die Datei waren wir ziemlich schockiert», erinnert sich Vanessa Rotzer. Die Biotechnologie-Studentin im 6. Semester hat diesen Frühling das Modul Bioprozessinformatik am Institut für Chemie und Biotechnologie in Wädenswil besucht. In Vierergruppen «wühlten» sich die Studierenden eine Woche lang durch grosse Mengen von Daten und versuchten, daraus relevante Schlüsse zu ziehen.

Die Zahlenreihen stammten aus dem hauseigenen Labor, wo in gläsernen Behältern trübe Flüssigkeiten blubbern, verbunden mit Schläuchen und Apparaturen: Bioreaktoren, in denen Mikroorganismen unter kontrollierten Bedingungen vermehrt werden. Beim eingangs geschilderten Experiment zum Beispiel produzieren Hefen, denen ein artfremdes Gen eingesetzt wurde, Substanzen für die Medizin.

«Im Labor entstehen Unmengen von Daten, aber niemand findet Zeit, alle auszuwerten», erklärt die wissenschaftliche Mitarbeiterin Verena Looser. Häufig verbergen sich darin aber wertvolle Erkenntnisse. Durch die systematische Auswertung soll man sich einen Teil

der aufwendigen Versuche sparen können. Ein neuer Blickwinkel sei wertvoll, ergänzt die Modulverantwortliche Karin Kovar. «Manchmal sehen die Studierenden etwas anderes als wir Forschenden.» In den rund zehn Jahren, in denen das Modul angeboten wird, seien daraus immer wieder Erkenntnisse ge-

«Im Labor entstehen Unmengen von Daten, aber niemand findet Zeit, alle auszuwerten.»

Verena Looser

wonnen worden, die zurück in den Forschungsprozess flossen, sagt die Professorin für Bioprozesstechnologie und -informatik.

Ängste überwunden

Bei der Arbeit von Vanessa Rotzer und ihren Kollegen könnte dies der Fall sein. Sie konnten aus den Daten herauslesen, dass die Hefen je nach Art und Menge der beigefügten Substrate Proteine in unterschiedlicher Qualität und Quantität produzieren. «Wir haben viel miteinander diskutiert, bis uns das Ergebnis ins Auge stach», sagt Rotzer. Nicht so aufschlussreich und eher verwirrend waren die Resultate einer anderen Gruppe. «Lebende Organismen halten sich nicht immer ans Lehrbuch», stellt Chiara Braun fest. Dennoch habe sie viel gelernt, betont die Studentin. «Der Kurs hat mir die Angst vor riesigen Datenmengen genommen.» Dem pflichtet ihre Kollegin Sonja Weichart bei: «Ich habe in dieser Woche

viel Sicherheit gewonnen.» Ein Effekt, der den angehenden Biotechnologinnen in Zukunft von Nutzen sein wird. Denn: «Die Datenmengen nehmen rasant zu», sagt Karin Kovar. Hatten die Datensätze eines Experiments vor einigen Jahren noch auf einer Diskette Platz und später auf einer CD, so umfassen sie heute mehrere Gigabytes und müssen auf einem Server hinterlegt werden. Der Grund dafür ist, dass sie immer öfter automatisiert generiert werden: Im Sekunden- oder Minutentakt erfassen Sensoren die Veränderungen von Messgrössen wie Temperatur oder Konzentration von Kohlendioxid und Sauerstoff und geben sie direkt an den Computer weiter. So stehen die Analyseresultate unmittelbar zur Verfügung und Forschende können umgehend in den Versuch eingreifen. Bei Handmessungen dagegen, mit denen zum Beispiel die Masse der Mikroorganismen und der produzierten Substanzen festgestellt werden, liegen die Ergebnisse erst nach der Analyse der Probe vor.

Gut vorbereitet in die Zukunft

Für die Studierenden steht nun die Bachelorarbeit an. Chiara Braun und Sonja Weichart werden an der Technischen Universität Graz, einer langjährigen Forschungspartnerin der ZHAW, weiter an Produktionsprozessen mit genetisch veränderten Hefen forschen. Vanessa Rotzer widmet sich in Wädenswil der Optimierung von Sensoren. Dabei werden sie vor grossen Datenmengen stehen. Doch Vanessa Rotzer gibt sich gelassen: «Ich fühle mich gut vorbereitet und weiss, wie ich die Probleme angehen muss.»



Einblick ins Lager der Kunstsammlung des Kantons Zürich. Seit über 100 Jahren wächst die Sammlung kontinuierlich an.

NACHWUCHSFÖRDERUNG

Zum Daten-Doktor

Data-Science-Experten sind rar. Um Forschung und Ausbildung zu fördern, kooperiert die ZHAW mit Universitäten bei Doktoratsprogrammen.

ANDREA SÖLDI

aten sind das Öl des 21. Jahrhunderts, heisst es. Sie werden heute überall in immensen Mengen gesammelt. Doch um daraus wertvolle und relevante Erkenntnisse zu generieren, braucht es Spezialisten. Besonders aktiv bei der Ausbildung und Forschung im Bereich Data Science ist die ZHAW. Die School of Engineering, die School of Management and Law sowie das Departement Life Sciences und Facility Management arbeiten auf dem Gebiet der Doktoratsprogramme mit universitären Hochschulen zusammen. In den nächsten vier Jahren wollen sie mit den Universitäten Zürich und Neuenburg sowie der Tessiner Fachhochschule SUPSI ein PhD-Netzwerk zum Thema Data Science aufbauen, für das die Hochschul-Dachorganisation Swissuniversities Projektgebundene Beiträge gesprochen hat. Insgesamt sollen 20 Doktorandenstellen entstehen (vgl. auch Seite 6). Fachhochschul-Absolventen werden aber vorgängig Konvergenzprogramme belegen müssen, weil ihre Masterabschlüsse in der Regel nur 90 ETCS-Punkte umfassen; für vergleichbare Universitätsmaster braucht es 120 ETCS-Punkte.

Promovieren in Venedig

Nicht nötig ist dies für eine Promotion an der venezianischen Universität Ca'Foscari, mit der Forschende der School of Engineering seit vielen Jahren intensiv im Bereich Deep Learning – also dem Thema lernende Maschinen –

zusammenarbeiten. Im September wird in Winterthur der erste Doktorand seine Arbeit aufnehmen. In den kommenden vier Jahren soll er bei einem laufenden Forschungsprojekt mitwirken, das in Kooperation mit Firmen durchgeführt wird – etwa bei der Digitalisierung von Musiknoten oder der Entwicklung einer Software für die Überwachung von Herzkathetern. Ein Jahr davon wird er in Venedig forschen und am Schluss von der dortigen Universität seinen Doktortitel erhalten. Im Gegenzug wird ein Doktorand der italienischen Universität einige Zeit an der ZHAW

Die Doktoratsprogramme wenden sich in erster Linie an Mathematiker. Statistiker und Informatiker.

Ethik soll grössere Rolle spielen

«Data-Science-Experten sind sehr gefragt», sagt Dirk Wilhelm, Fachabteilungsleiter an der School of Engineering. Neben Google und Apple sind auch Konzerne wie Nestlé oder Coca-Cola auf deren Know-how angewiesen sowie die Auto- und Flugzeugbranche. Weitere Wirkungsbereiche sind etwa die Datenanalyse bei Punktesammel-Programmen, wie sie Coop und Migros betreiben, oder der gesamte E-Health-Sektor – Beispiele, bei denen das Thema Datenschutz eine wichtige Rolle spielt. Diesem wolle man künftig noch mehr Beachtung schenken, stellt Dirk Wilhelm in Aussicht: «Um das riesige Potenzial von Big Data auszuschöpfen, müssen wir in der Bevölkerung Vertrauen schaffen. Deshalb muss Ethik ein wichtiges Thema sein.»

Datenkompetenz für Life-Sciences-Master

Forscherinnen und Forscher im Bereich Life Sciences haben es häufig mit riesigen Datenmengen zu tun. So zum Beispiel beim Analysieren von Genom-Sequenzen oder beim Auswerten von Sensordaten in Prozessen der Lebensmitteltechnologie.

Um kompetente Fachleute auszubilden, bietet das Departement Life Sciences und Facility Management ab September innerhalb des konsekutiven Masterstudiengangs Life Sciences eine neue Vertiefung an. Das Angebot namens Applied Computational Life Sciences sei speziell auf Biologen, Biotechnologen, Chemiker, Umweltingenieure und Lebensmitteltechnologen zugeschnitten, erklärt Studiengangleiter Thomas Ott. Man habe den Studiengang in enger Abstimmung mit Industriepartnern wie Pharmaund IT-Unternehmen entwickelt.

Innerhalb der drei Semester erlernen Teilnehmende den Umgang mit Daten, Programmen und Modellen an der Schnittstelle von Life Sciences und Wirtschaft. Ein Kernstück der Ausbildung ist die Masterarbeit. Bereits vor der definitiven Zulassung zum Studium suchen sich Interessenten ein Thema sowie eine Betreuungsperson an der ZHAW. Arbeiten, die in Kooperation mit externen Partnern erstellt werden, werden besonders gefördert. Studierende können ihren Studienplan individuell gestalten und zwischen Vollzeit- oder Teilzeitmodus wählen. Der Unterricht findet in einem interprofessionellen und multinationalen Kontext statt sowie teilweise an anderen Fachhochschulen, so Thomas Ott: «Der Austausch mit anderen Kulturen und Berufsvertretern ist eine wertvolle Erfahrung für das Berufsleben.» ■

www.zhaw.ch/de/lsfm/studium



 $Im\ Werkstoff archiv\ des\ Sitterwerks\ in\ St.\ Gallen\ wird\ eine\ F\"{u}lle\ von\ Material mustern\ gesammelt\ und\ zugänglich\ gemacht.$

WEITERBILDUNG Impact | Juni 2017

Es braucht mehr Datenversteher

Texte, Zahlen, Bilder oder Videos: Im Internet und auf Datenbanken werden riesige Mengen an Informationen angehäuft. Daraus firmenspezifische Fragen zu beantworten, erfordert das Fachwissen eines Data Scientist. SIBYLLE VEIGL

«Mathefreaks im Glück» oder «Big-Data-Helden» titelten Online-Newsportale in den letzten Jahren, wenn sie vom Berufsfeld des Data Scientist sprachen. Denn immer mehr Wirtschaftsbranchen sind gefordert, die immensen Datenmengen zu nützen. Nur: Es mangelt an Fachkräften mit den Kompetenzen, aus diesen Daten die richtigen Erkenntnisse zu gewinnen. Das zeigt auch die enorme Nachfrage nach den Modulen des DAS Data Science der SCHOOL OF ENGINEERING, der im letzten Jahr zum MAS erweitert worden ist. Die beiden Pflicht-CAS Information Engineering und Datenanalyse werden inzwischen zweimal jährlich durchgeführt: «Die Nachfrage sprengt alle Kapazitäten», sagt Kurt Stockinger. Er ist Professor für Informatik und Leiter des Studiengangs MAS Data Science. «Bei manchen Kursen kann man sich jetzt für das Jahr 2019 anmelden.»

Informatik, Mathematik und Statistik

Ein «Daten-Wissenschaftler» zieht aus einer sehr grossen Datenmenge automatisiert aussagekräftige Erkenntnisse, sagt Entwicklungen voraus und bereitet Entscheidungen vor. Dabei geht es um Daten, die strukturiert etwa in Datenbanken vorhanden sind oder nicht strukturiert im Internet



Der Detailhandel setzt immer stärker auf Datenanalyse in der Optimierung der Logistikkette. Im Bild das Logistikzentrum von Digitec in Wohlen AG (zVg).

in Weblogs, Texten, Bildern oder Videos. Neu sei, dass Kompetenzen eines Informatikers, der Daten effizient speichert und verwaltet, mit denjenigen eines Mathematikers und Statistikers, welche die Daten auswerten, oft in einer Person kombiniert werden, sagt Stockinger. Hinter dieser Entwicklung des Berufsbildes Data Scientist steht die Tatsache, dass das Datenuniversum rasant wächst. Allein das Volumen im Internet hat inzwischen Zettabyte-Dimensionen erreicht: Das sind eine Milliarde Terabyte, was dem Speichervolumen von 250 Milliarden DVD entspricht. Zuerst hätten wissenschaftliche Institutionen riesige Datenmengen analysiert, sagt Stockinger, der selbst mehrere Jahre am Kernforschungsinstitut CERN in Genf gearbeitet hat. Dann kamen Internetfirmen wie Google oder Facebook, und nach Banken und Versicherungen sind in den letzten Jahren Detailhandel und Industrie ins Feld der Datenanalyse vorgestossen.

Prognostizierbarer Unterhalt

Nicht nur Menschen, sondern auch Sensoren in Geräten und Maschinen generieren Daten. Eine neue Erscheinung in der Industrie nennt sich beispielsweise «predictive maintenance», zu Deutsch «vorhersagbarer Unterhalt»: Hersteller möchten wissen, wann eine Maschine ausfällt oder repariert werden muss und wie ihre erwartete Lebenszeit ausgeschöpft werden kann. Denn eine Reparatur zu planen, kann Kosten sparen. Ein Data Scientist nimmt hier Sensordaten einer perfekt funktionierenden Maschine als Grundlage auf sowie Erfahrungsdaten und kreiert daraus ein Modell zur Vorhersage.

Die Halbwertszeit der Entwicklungen ist kurz, vor allem in den Software-Technologien: Stockinger erweitert seine Vorlesungen im CAS Information Engineering jedes Jahr um neue Technologietrends. «Das ist ziemlich herausfordernd», sagt er. Doch auch der cleverste Algorithmus, um aus dem Datenmeer die richtigen Daten zu fischen, nütze für sich allein nichts. «Man muss das nötige Fachwissen haben, um beurteilen zu können, ob das Ergebnis des Algorithmus richtig oder falsch ist», sagt Stockinger: «Man muss Daten verstehen.»

Weiterbildungen zu Datenspezialisten

Mit Datenmengen umgehen oder interne Prozesse mit Informatikunterstützung schneller machen: Die School of Engineering und die School of Management and Law bieten in MAS das Fachwissen dazu.

MAS Data Science Im MAS Data Science an der School of Engineering werden Kenntnisse rund um die Schnittstelle zwischen Daten, IT und Business erworben. Das Angebot ist modular aufgebaut und besteht aus insgesamt fünf CAS.

MAS Digitale Transformation Der MAS Digitale Transformation der School of Management and Law befähigt Fachkräfte, die Möglichkeiten der digitalen Wertschöpfung zu erkennen und daraus Strategien abzuleiten.

1 Informationen unter: www.zhaw.ch/weiterbildung

Impact | Juni 2017 WEITERBILDUNG

Von der Meteorologie in die Finanzbranche

Silvia Reynolds hat ursprünglich Meteorologie studiert. «Aus meinem Studium und meiner Tätigkeit bei MeteoSchweiz hatte ich eine gute Grundlage, was den Umgang mit Daten anbelangt», sagt sie. Ende 2016 hat sie den DAS Data Science abgeschlossen. Ihre Motivation: Sie wollte mehr Branchenunabhängigkeit. Denn die Stellen für eine Meteorologin sind dünn gesät in der Schweiz. Seit Dezember letzten Jahres ist die 28-Jährige beim Finanzdienstleister Adveg Management in Zürich tätig.

Aus Modelldaten Informationen gewinnen, das war in der Meteorologie ihr Alltag. Ihr Gebiet waren die Wetterwarnungen. Die Meteorologie sei ihr nicht «verleidet», doch sie habe etwas Neues erfahren wollen und all das anwenden, was sie im DAS gelernt habe, sagt sie. Deshalb der Wechsel zum Finanzdienstleister, Als Data Scientist ist sie der Abteilung Investment Management angeschlossen. Sie trägt historische und aktuelle Finanzdaten zusammen, wertet sie aus und schafft daraus Grundlagen für unterschiedliche Anwendungen: beispielsweise auf strategischer Ebene für Investment-Entscheide oder für die Ausgestaltung eines Portfolios, aber auch zur automatischen Generierung von Fonds-Quartalsberichten. Als Data Scientist sei man sehr frei, «man macht Dinge, die noch niemand vorher gemacht hat», so Reynolds. Meist gebe

es nicht nur eine Lösung: «Der Kreativität sind keine Grenzen gesetzt.» Um aus den Finanzdaten eine Antwort auf ihre Frage zu gewinnen, programmiert sie die passenden Applikationen selbst.

Wissen konstant

Die Schnelllebigkeit und die enorm kurzen Halbwertszeiten ihres Gebiets faszinieren sie. Mit einer solchen Weiterbildung sei es deshalb nicht getan, meint sie. Im Netz, an Konferenzen und in verschiedenen Foren informiert sie sich und hält sich konstant up to date. Einen Grundstock an Fähigkeiten und Wissen habe sie – nun gelte es, diesen weiterzuentwickeln.



Silvia Reynolds ist seit Dezember letzten Jahres beim Zürcher Vermögensverwalter Adveq Management als Data Scientist tätig.

Bei Microsoft Schweiz ist Wirtschaftsinformatiker Marc Schöni für technische Lösungen von Datenplattformen zuständig.

«Basiswissen mit der realen Welt kombiniert»

Seit gut fünf Jahren arbeitet Marc Schöni beim IT-Konzern Microsoft in der Vertriebsniederlassung in Wallisellen. Der Wirtschaftsinformatiker ist in einem Team von gut 25 Mitarbeitenden für die Datenanalyse bei internationalen und Schweizer Grossunternehmen zuständig. Wenn beispielsweise ein Unternehmen die zukünftige Abwanderung von Kunden abschätzen möchte, sucht Schöni in den Daten aus der Vergangenheit Muster und leitet daraus eine Prognose ab.

Mit Spezialisten auf Augenhöhe

Spannend sei für ihn, dass er bei seiner Tätigkeit einen Einblick in verschiedene Branchen und Unternehmen gewinne, so Schöni. Für den 36-Jährigen ist die Weiterbildung zum Data Scientist auch ein Weg, um mit den jeweiligen Spezialisten auf Augenhöhe sprechen zu können.

Unabdingbare Statistik

Auch wenn er sich bei Microsoft quasi an der Quelle von Informationstechnologie und Datenanalyse befindet: Fundamentales Wissen wie beispielsweise die für einen Data Scientist unabdingbare Statistik lernt sich nicht einfach so on the job. Den DAS hat er bereits absolviert, und nun besucht er den vierten Studiengang, um auch den MAS im nächsten Jahr abschliessen zu können. Für das ZHAW-Angebot habe er sich wegen des Präsenzunterrichts entschieden, sagt er. «So bin ich konzentriert an einem Ort am Lernen.»

In einer Online-Weiterbildung wäre es neben Beruf und Familie schwieriger, die nötige Ruhe zu finden. Besonders geschätzt hat er den ganzheitlichen Ansatz des Studiengangs: die Verbindung vom Basiswissen mit der realen Welt. Also nicht nur, wie vorhandenes Datenmaterial am besten aufbereitet wird, sondern auch, wie dieses Produkt gestaltet sein muss, damit es dem spezifischen Bedürfnis des Kunden entspricht. Dabei sei es manchmal vorgekommen, dass ein Kunde mit einer Problemstellung zu Microsoft gekommen sei, die man kurze Zeit zuvor genauso im Studiengang behandelt habe. «Wenn man bedenkt, wie schnell sich in der IT-Welt alles dreht, ist das beachtlich», so Schöni.

AUSWAHL AKTUELLER WEITERBILDUNGSANGEBOTE AN DER ZHAW

ANGEWANDTE LINGUISTIK

CAS WIRTSCHAFTSKOMPETENZ

Start: 18.08.2017

Kontakt: info.iam@zhaw.ch

CAS TEXTEN, REDIGIEREN, **GESTALTEN FÜR PRINT**

UND WEB

Start: 15.09.2017

Kontakt: ursula.stadler@

zhaw ch

CAS ÜBERSETZEN

Start: 20.10.2017

Kontakt: weiterbildung.

linguistik@zhaw.ch

ANGEWANDTE PSYCHOLOGIE

CAS DIDAKTIK-METHODIK

Start: 15.08.2017

Kontakt: gabriela.beck-

vonatzigen@zhaw.ch

WBK SCHWIERIGE

FÜHRUNGSSITUATIONEN

Start: 06.10.2017

Kontakt: daniela.haeqi@zhaw.ch

WBK GAMIFICATION

UND SPIELE ALS LEHR- UND

LERNMETHODE

Start: 09.10.2017

Kontakt: roberto.siano@zhaw.ch

ARCHITEKTUR, GESTALTUNG UND BAUINGENIEURWESEN

CAS BESTELLERKOMPETENZ

- PROJEKT- UND GESAMT-

LEITUNG IM BAUPROZESS

Start: 22.09.2017

Kontakt: weiterbildung.

archbau@zhaw.ch

CAS BAURECHT - PLANUNGS-

RECHT - BAUAUFSICHT

Start: Februar 2018

Kontakt: weiterbildung.

archbau@zhaw.ch

GESUNDHEIT

CAS SCHMERZ BASIC

Start: 21.08.2017

Kontakt: weiterbildung.

gesundheit@zhaw.ch



WBK ADVANCED SKILLS

INTERVENTION FOR APN:

IN DIAGNOSTICS AND

CARDIORESPIRATORY

AND RENAL SYSTEM

Kontakt: weiterbildung.

gesundheit@zhaw.ch

MAS HEBAMMEN-

Kontakt: weiterbildung.

gesundheit@zhaw.ch

LIFE SCIENCES UND

Kontakt: weiterbildung.

CAS WORKPLACE

MANAGEMENT

Start: 24.08.2017

ifm@zhaw.ch

FACILITY MANAGEMENT

KOMPETENZENPLUS

Start: laufend

Start: 23.10.2017

CAS ENERGIEMANAGEMENT

Kontakt: weiterbildung.

CAS FOOD BUSINESS

Kontakt: burr@zhaw.ch

MANAGEMENT

Start: 31.08.2017

ifm@zhaw.ch

Start: 28.09.2017

SCHOOL OF ENGINEERING

CAS ASSET MANAGEMENT TECHNISCHER INFRASTRUKTUREN

Start: 01.09.2017

Kontakt: weiterbildung.

engineering@zhaw.ch

CAS RISIKOANALYTIK UND

RISIKO-ASSESSMENT

Start: 19.09.2017

Kontakt: weiterbildung.

engineering@zhaw.ch

CAS PRODUCT INNOVATION

AND LEADERSHIP FOR ENGINEERS

Start: 22.09.2017

Kontakt: weiterbildung.

engineering@zhaw.ch

SCHOOL OF MANAGEMENT

AND LAW

CAS PARALEGAL

Start: 25.08.2017

Kontakt: stefanie.faessler@

zhaw ch

MAS CORPORATE BANKING &

CORPORATE FINANCE

Start: 08.09.2017

Kontakt: mehdi.mostowfi@

zhaw ch

MBA REAL ESTATE

MANAGEMENT

Start: 29.09.2017

Kontakt: eveline.soliva@

zhaw ch

SOZIALE ARBEIT

CAS GERONTAGOGIK -FÖRDERN UND UNTERSTÜTZEN

IM ALTER

Start: 18.01.2018

Kontakt: weiterbildung.

sozialearbeit@zhaw.ch



CAS CASE MANAGEMENT IN

DER KINDER- UND JUGENDHILFE

Start: 22.01.2018

Kontakt: weiterbildung.

sozialearbeit@zhaw.ch

CAS KOMMUNIZIEREN UND HANDELN IM INTERKULTURELLEN

KONTEXT

Start: 02.03.2018

Kontakt: weiterbildung.

sozialearbeit@zhaw.ch

WEITERBILDUNG Impact | Juni 2017

Sensorik-Lizenz: Bier professionell beurteilen



Neue Geschmacksrichtungen und Gourmetbiere prägen den Biermarkt.

Der Biermarkt verändert sich. Die Vielfalt wird grösser, neue Geschmackserlebnisse und Gourmetbiere sind im Trend. Um Bier professionell beschreiben und beurteilen zu können, bietet das INSTITUT FÜR LEBENSMITTEL-

UND GETRÄNKEINNOVATION

in Wädenswil in Zusammenarbeit mit dem Schweizer Brauerei-Verband (SBV) den neuen Kurs Sensorik-Lizenz Bier an. Der Kurs ermöglicht in Theorie und Praxis die Beurteilung von Bier aus objektiver und sensorischer Sicht. Vermittelt werden Grundlagen der Sinnesphysiologie und der sensorischen Wahrnehmung,

angewandte und produktspezifische Sensorik sowie Methoden der sensorischen Evaluation. Die Weiterbildung richtet sich an Brauereifachleute sowie Verantwortliche aus Handel und Gastronomie. Sie dauert vier Tage und schliesst mit einer Prüfung. Inhabern dieser Sensorik-Lizenz ermöglicht der SBV, an Veranstaltungen und bei Prämierungen als Prüfpersonen zu agieren.

WBK SENSORIK-LIZENZ BIER Start: 4. September 2017 Kontakt: weiterbildung. lsfm@zhaw.ch

Rechtliche Risiken managen

Angesichts einer wachsenden

Zahl von Regulierungen und gleichzeitig immer geringerer Toleranz gegenüber Regelverstössen ist das Thema Compliance in den vergangenen Jahren für alle Branchen immer wichtiger geworden. Der neue Studiengang MAS in Compliance der SCHOOL OF MANAGEMENT AND LAW bietet den Teilnehmenden dafür eine umfassende und interdisziplinäre Weiterbildung. Zwei Basis-CAS, der CAS Compliance Officer und der CAS Compliance Investigator, vermitteln den Aufbau und die Umsetzung eines Compliance-Managementsystems. Je nach den individuellen Bedürfnissen

vertiefen die Teilnehmenden ihr Wissen in zwei von sieben Schwerpunktmodulen im rechtlichen Bereich und in anderen Disziplinen wie Risikomanagement, Kommunikation oder Psychologie. Der MAS nimmt das Bedürfnis des Marktes nach einer umfassenden, interdisziplinär ausgerichteten und individuell ausgestaltbaren Masterausbildung auf. Er richtet sich an Fach- und Führungskräfte aus dem Compliance-Bereich und dessen Umfeld.

MAS IN COMPLIANCE Start: laufend Kontakt: info-weiterbildung. sml@zhaw.ch

Kollegiale Führung

In Zeiten zunehmender Aailität und flacher werdender Hierarchien nimmt die laterale Führung, das heisst die kollegiale Führung ohne Weisungsbefugnis, einen immer grösseren Stellenwert ein. Dabei spielen das gegenseitige Verständnis, ein synergetisches Zusammenspiel und die stärkende Selbstführung für die erfolgreiche Einflussnahme eine wichtige Rolle. Der CAS Laterale Führung des IAP INSTITUT FÜR ANGEWANDTE PSYCHOLOGIE

richtet sich an Personen, die keine disziplinarische Führungsrolle haben und wirksamer führen möchten. Der Kurs ist modular aufgebaut und setzt

Der Kurs «Deutsch für Ärztinnen

sich aus verschiedenen Weiterbildungskursen (WBK) zusammen. Dies ermöglicht den Teilnehmenden, ihre Führungsausbildung individuell und auf ihre Bedürfnisse abgestimmt zusammenzustellen und ihre spezifischen Kompetenzen zu ergänzen, zu vertiefen oder Erfahrungen zu reflektieren. Neben zwei obligatorischen WBK wählen die Teilnehmenden fünf weitere Kurse. Der Studiengang richtet sich an Projektleitende, Fachkader sowie Expertinnen und Experten.

CAS LATERALE FÜHRUNG Start: laufend Kontakt: uwe.neumann@zhaw.ch

Deutsch für Ärztinnen und Ärzte: Flexibles Lernen dank Online-Modulen

und Ärzte» in der Kursreihe Deutsch als Fremdsprache (DaF) des LCC LANGUAGE COMPE-TENCE CENTRE wird neu im Blended-Learning-System durchgeführt. Mit der Lernplattform DUO (Deutsch-Uni Online) können die im Präsenzunterricht erarbeiteten Kursinhalte im Selbststudium gefestigt und vertieft sowie Themen vorbereitet werden. Das Kurskonzept basiert auf drei Lektionen Präsenzunterricht und zwei Stunden Online-Lernen pro Woche, wobei das Online-Lernen einen integralen Bestandteil des Kurses bildet. Der Wortschatz für medizinische Geräte wie für Körper und Krankheitsbilder wird mit Bildern und Filmsequenzen situations- und handlungsgebunden erlernt. Operationen, die körperliche Untersuchung oder die Visite und Gespräche



Deutsch für Arztpersonal: neu im Blended-Learning-System.

mit den Angehörigen werden am virtuellen Patienten geübt. Den individuellen Bedürfnissen der Lernenden wird optimal Rechnung getragen durch die Vielzahl an Themen und Aufgabenformen sowie die zeitliche Ungebundenheit.

WBK DEUTSCH FÜR ÄRZTINNEN UND ÄRZTE Start: 18. September 2017

Kontakt: info.daf@zhaw.ch

VERANSTALTUNGEN Impact | Juni 2017

Montagsführung: Pflanzenkrankheiten

Pilze mögen es feucht, Insekten warm: Eine Gartenführung am Montag, 3. Juli, auf dem Campus Grüental in Wädenswil zeigt anhand kranker Pflanzen im Feld oder im Gewächshaus die unterschiedlichen Symptome verschiedener Krankheitsverursacher: Viren, Bakterien, Pilze, Insekten, Milben.

BioTech 2017: Sensortechnologie

Die Fachtagung BioTech 2017, ein Stelldichein für Wissenschaft und Industrie, findet am 7. und 8. September am Departement Life Sciences und Facility Management in Wädenswil statt. Thema: «Sensor Technology and Online Analytics to Enhance (Bio) Process Understanding».

Internationaler Tag der Physiotherapie

Am Samstag, 9. September, von 9 bis 16 Uhr ist am Departement Gesundheit in Winterthur der internationale Tag der Physiotherapie: mit Fitnesscheck, Bewegungskonzert, Referat, Vita-Parcours, Bewegungsbaustelle und weiteren interaktiven Angeboten. Der Anlass ist öffentlich.

Industrie 4.0 für KMU

Am 6. September wird an der School of Engineering die Konferenz «Perspektiven mit Industrie 4.0 – Chancen für Schweizer KMU» abgehalten. Der Anlass soll Firmen helfen, den nächsten Schritt in der Digitalisierung zu machen. Der Fokus liegt auf dem Nutzen von Industrie-4.0-Technologien.

*IAP Impuls 2017*Nachfolge in Familienunternehmen



v.l. Calvin Grieder (Bühler), Patrizia Laeri (SRF), Christoph Zweifel (Zweifel-Pomy) und Ladina Schmidt Boner (IAP)

Bei der Firmenübergabe in der Familie geht es nicht nur um finanzielle und rechtliche Abklärungen, sondern auch um die emotionale Balance. Darüber diskutierten am IAP Impuls 2017 im April die Podiumsgäste Christoph Zweifel, Leiter Marketing und Sales bei Zweifel-Pomy, Calvin Grieder, Verwaltungsratspräsident der Bühler Gruppe, und die IAP-Beraterin Ladina Schmidt Boner. «Ehrlichkeit», so Zweifel, «ist eine der wichtigsten Komponenten im Leben. Es hätte niemandem gedient, wenn ich mich einfach zur

Firmenführung gezwungen hätte.» Grieder hingegen kam 2001 als Externer in die Bühler Gruppe, die 140 Jahre lang unter der Leitung der Familie Bühler gestanden war. «Familienunternehmen sehen sich mit denselben Risiken konfrontiert wie andere Firmen: Am Ende muss das Geschäftsergebnis stimmen», so Grieder. Deshalb sei es wichtig, den richtigen Mann oder die richtige Frau an die Spitze des Unternehmens zu stellen – egal ob Familie oder nicht.

≥ blog.zhaw.ch/iap

Ringseminar Europa Sich auf das besinnen, was eint

Im Rahmen des Ringseminars über Europa hielt Schriftsteller und Germanist Adolf Muschg im März das Auftaktreferat zum Thema «Europa – was fangen wir damit an?». Im Mai dann sprach Peter Maassen, Professor am Department of Educational Research der Universität Oslo, über die Transformation der höheren Ausbildung im Kontext von gesellschaftlichen und politischen Prozessen. Die Schwerpunkte im Referat von Adolf Muschq lagen in der gemeinsamen kulturgeschichtlichen Entwicklung, dem Umgang mit Fremden sowie in einem Lösungsansatz für jeden Einzelnen im Alltag. Sich auf das besinnen, was eint - das war der rote Faden in seinem Streifzug durch die Geschichte Europas. Jede Gesellschaft brauche dreierlei, um zu funktionieren, sagte Muschg und bezog sich dabei auf Jacob Burckhardt: eine gute Ordnung, einen guten Sinn und die Freiheit – also Staat, Religion und Kultur. Diese drei Bereiche müssten im Gleichgewicht sein, was jedoch gemäss Muschq heute nicht der Fall ist. Der Markt hat sich zu einer

totalitären Macht entwickelt.
Die Verliererin ist die Menschlichkeit. Hilfsmittel für die Überwindung schwieriger Zeiten ist für Muschg der Humor als Kern der Humanität. Denn über die eigenen Werte zu lachen, schärfe das Bewusstsein für deren Relativität.

Peter Maassen beschrieb die drei historischen Phasen der Hochschulentwicklung: die Begründung der modernen Universität in Deutschland vom 18. zum 19. Jahrhundert, das Entstehen der spezialisierten Forschungs-Universität sowie die Massenuniversität nach dem Zweiten Weltkrieg. Und er stellte die Frage, ob in einer vierten Phase die Universität im Dienste politischer Agenden stehen werde – und die klassischen Werte der Aufklärung damit schwinden.

Die nächste Veranstaltung des Ringseminars «Europa verstehen – Europa mitgestalten» findet am 7. November statt. Dann wird Historiker Philipp Blom über «Europäische Umwälzungen» sprechen. Impact | Juni 2017 VERANSTALTUNGEN

Nacht der Technik: Frackumzug und Technik zum Anfassen



Tradition und Zukunft an der Nacht der Technik: Frack und Zylinder neben modernen Forschungsprojekten.

Das und noch viel mehr ist die Nacht der Technik: eine interaktive Ausstellung mit Forschungsprojekten, ein Kinderlabor mit Experimentiershow, die Frackmobile der Absolventinnen und Absolventen sowie jede Menge Musik. Am Freitag, 7. Juli, öffnet die SCHOOL OF ENGINEERING ab 18 Uhr erneut ihre Tore zu diesem traditionellen Anlass. Der Eintritt ist frei. Den Abschluss feiern die Absolventinnen und Absolventen mit dem Frackumzug am Nachmit-

tag ab 16 Uhr: die Herren in Frack mit Zylinder und Vollbart, die Damen stilecht in Biedermeierrobe. Mit selbst gebauten Fahrzeugen ziehen sie durch die Winterthurer Innenstadt. Beim Frackumzug tragen die Absolventen nicht nur Frack, sondern auch Bart. Die letzte Rasur erfolgte im März, denn der sogenannte Bartvertrag sieht vor, dass die Bärte 100 Tage lang spriessen müssen. Erst nach dem Umzug wird an der Nacht der Technik der Rasierer angesetzt.

«Um 6 im Kreis 5» Erziehung und Kriminalität

Die elterliche Erziehung prägt den Menschen – dies gilt auch für kriminelles Verhalten, was viele Studien belegen. Dem Thema Erziehung und Kriminalität widmet sich die Veranstaltung in der Reihe «Um 6 im Kreis 5» unter dem Titel «Eine Ohrfeige hat noch nie geschadet». Sie wird vom Departement SOZIALE ARBEIT durchgeführt und findet am 3. Oktober statt. Im ersten Teil wird ein Überblick

über Erkenntnisse zu den Auswirkungen elterlicher Erziehung auf die Entwicklung des Kindes in Bezug auf kriminelles Verhalten gegeben. Der Schwerpunkt liegt auf Studienergebnissen aus der Schweiz. Im zweiten Teil wird den Fragen nachgegangen, welche Möglichkeiten es gibt, bei negativem Erziehungshandeln der Eltern einzugreifen, und was etwa bei häuslicher Gewalt zu heachten ist.

Kongress Swiss Ento Food: Essbare Insekten

Insekten als Nahrungsmittel faszinieren und polarisieren zugleich. Seit Anfang Mai sind in der Schweiz legal Lebensmittel auf Basis von Insekten erhältlich. Einen profunden Einblick in dieses Thema gibt der Kongress Swiss Ento Food am 31. August an der ZHAW in Wädenswil, durchgeführt vom IUNR INSTITUT FÜR UMWELT UND NATÜRLICHE RESSOURCEN. Referierende aus

Forschung, Unternehmen und Behörden werden das Thema aus ihrer Perspektive beleuchten – unter anderem Arnold van Huis, Insektenforscher an der Universität Wageningen in den Niederlanden, welcher als Pionier auf dem Gebiet der essbaren Insekten gilt. Der Anlass richtet sich an interessierte Personen, Forschende und Fachpersonen aus Ernährung, Umwelt oder Marketing.

IAP Dialog 2017 Scheitern — und wie weiter?

Anerkennung und Erfolg sind erstrebenswert. Scheitern dagegen wird oft stigmatisiert. Wer scheitert, soll sein Scheitern möglichst rasch bewältigen und den nächsten Anlauf nehmen. Dies gelingt aber nicht allen gleich gut. Wie Menschen oder Organisationen mit Misserfolgen oder Fehlern umgehen, hängt von vielen Faktoren ab. An der Fachtagung IAP Dialog

2017 des IAP INSTITUT FÜR
ANGEWANDTE PSYCHOLOGIE
wird das Thema «Scheitern –
und weiter!?» anhand von Referaten, Workshops und Fachdiskussionen beleuchtet. Zu Wort
kommen unter anderem der
Skiweltmeister Daniel Albrecht
und die Psychotherapeutin
Imke Knafla vom IAP. Die Tagung
findet am 8. November im ToniAreal in Zürich statt.



Insekten als Nahrungsmittel: ökologisch sinnvoll und auch schmackhaft. Doch kulturell gilt es noch Hürden zu überwinden.

ALUMNI ZHAW

60 Close-up 61 Fit for the Future 62 ALUMNI ZHAW 62 Managed Health Care

63 Columni 63 Sprachen & Kommunikation 64 Engineering & Architecture

64 ALUMNI ZHAW School of Management and Law 65 Gesundheit 65 Events

Liebe ALUMNI-Mitglieder

Erst seit einigen Jahren haben die Hochschulen erkannt und erforscht, wie wertvoll gute Beziehungen zu den Absolventinnen und Absolventen sind. Heute gehört die professionelle Betreuung der Ehemaligen zum modernen Hochschulmarketing. Diese Entwicklung haben wir, die ALUMNI ZHAW, zusammen mit der ZHAW aufgenommen und über mehrere Jahre breit abgestützt eine Strategie erarbeitet, wie wir den verschiedenen Ansprüchen begegnen. Wir prüften den Alleingang, die weiterhin dezentrale selbstständige Organisation und Mischformen. Doch nur eine Lösung erfüllt die Anforderungen der Zukunft: die Fusion unter Beibehaltung der dezentralen operativen Strukturen. Überzeugt von diesem Vorgehen, gelangte der Vorstand der ALUMNI ZHAW diesen Frühling an die Delegierten. Diese beschlossen: Die Fusionsverträge mit den Basisvereinen sind auszuhandeln, und eine Fusions-DV im ersten

Semester 2018 ist einzuberufen. Nach der Fusion werden wir enger mit der ZHAW und der Stiftung ZHAW zusammenarbeiten und gemeinsame Interessen umsetzen. Mit einer gemeinsamen Strategie erreichen wir die Ehemaligen glaubwürdig und erfolgreich. Gleichzeitig werden die jetzigen selbstständigen Vereine ihre operative Handlungsfähigkeit beibehalten und die Pflege der Mitglieder ihres eigenen Fachbereichs oder Studiengangs mit weniger Aufwand und grösserer Unterstützung seitens der ALUMNI ZHAW bewältigen können. So profitieren die Mitglieder von einem besseren Angebot, und die Vorstände können sich auf das Wesentliche konzentrieren. Gemeinsam werden wir mehr Leistungen zu tieferen Kosten erbringen können und die Marke ZHAW stärken. Eine Win-win-Situation. Jetzt geht es darum, euch, als die Basismitglieder, für dieses Vorgehen zu gewinnen. Euer PIERRE RAPPAZZO. Präsident ALUMNI ZHAW



CLOSE-UP

«Jedes Gespräch ist eine Bereicherung»

Du arbeitest im Immobilien-Networking: Wie ist es dazu gekommen?

Mario Facchinetti: Ich habe schon immer gerne mit Menschen gearbeitet und hatte durch meine Lehre als Elektromonteur die «Immobilie» von Grund auf kennenlernen dürfen. Der anschliessende BSc in Facility Management hat mir geholfen, den gesamten Immobilienlebenszyklus zu verstehen, um Synergien zwischen den einzelnen Phasen zu erkennen. Mit meiner jetzigen Tätigkeit habe ich das Glück Menschen in der Immobilienwirtschaft zu vernetzen.

Du bist jetzt 28 Jahre alt und hast schon viele Stationen gemeistert, welche war die eindrücklichste?

Ich möchte keines meiner «Abenteuer», wie ich die Stationen gerne nenne, speziell



Mario Facchinetti (28) aus Herisau ist ein Allrounder im Immobilien-Networking: Er ist Mitinitiator und Netzwerkleiter bei Swiss-PropTech, kümmert sich bei der Swiss Circle AG um PR und Organisation von Messeauftritten und assistiert bei alaCasa.ch dem CEO. Nach dem Bachelor of Science in Facility Management an der ZHAW Wädenswil schloss er das Masterstudium in Business Administration in Chur ab. Facchinetti ist zudem als Vorstandsmitglied bei ALUMNI ZHAW Facility Management engagiert.

hervorheben. Für mich ist es sehr eindrücklich, wie oft ich in meinem heutigen Alltag mit Situationen konfrontiert werde. in denen ich mich an meine verschiedenen Haltestellen zurück erinnere. Ich hatte immer das Glück, mit tollen Leuten in Kontakt zu kommen. Daraus sind Freundschaften und sogar eine Beziehung entstanden.

In welchem Bereich bist du heute tätig?

Der grösste Teil meiner Zeit gehören SwissPropTech. Ich bin Mitinitiator und leite das neue Innovationsnetzwerk der Schweizer Immobilienwirtschaft. Die Netzwerkplattform verfolgt das Ziel, Innovationen in der Schweiz voranzutreiben. in dem wir die Brücke zwischen etablierter Immobilienwirtschaft und der jungen Startup-Szene schlagen. Da dies international ausgerichtet ist, bin ich viel unterwegs und habe mit Leuten aus der ganzen Welt zu tun. Das Studium und meine Lehre auf dem Bau sind dabei sehr hilfreich, da wir uns bei SwissPropTech mit neuen Technologien im gesamten Immobilienlebenszyklus beschäftigen.



Und die anderen Tätigkeiten?

Weitere 40 Prozent bin ich für Swiss Circle tätig – das etablierte Immobiliennetzwerk der Schweiz, das die Schweizer Immobilienwirtschaft an den internationalen Immobilienmessen in München und Cannes repräsentiert. Dort sind wir mit PR und der Organisation von Events und Messeauftritten beschäftigt. Zudem arbeite ich 20 Prozent bei alaCasa.ch als Assistent von Roman Bolliger, dem CEO des Netzwerkes für Immobilienvermarkter

Wie konntest du ein gutes Netzwerk aufbauen?

Es ist wie ein Puzzle, das sich immer schneller zusammensetzen lässt. Die ersten Netzwerkanläufe waren sehr träge. Durch die Alumni konnte ich jedoch früh Netzwerkerfahrung sammeln. Mir gefällt der Umgang mit Menschen: Jedes Gespräch ist eine Bereicherung. Ich lernte, welche Kontakte über welche Kanäle erreicht werden können und wie ich meine Kontakte pflegen muss, damit sie halten und ich sie zum aktiven Netzwerk zählen kann. Mit einer kommentarlosen Freundschaftsanfrage auf LinkedIn oder Xing ist es nicht getan.

Wie könnte Networking noch attraktiver umgesetzt werden?

Wir versuchen, mit allen Organisationen Mehrwert für unsere Member zu schaffen, indem wir die richtigen Personen zusammenbringen. Wir verfolgen den Leitsatz «You can't email a handshake!» – auch wenn durch neue Technologien das Netzwerken vereinfacht wird. Kaum ein Tag vergeht, an dem ich nicht neue Freunde oder Follower über Social-Media-Kanäle erhalte. Die Schnittstelle zwischen analoger und digitaler Welt muss verbessert werden, um das Netzwerken effizienter und attraktiver zu machen.

Interview: Therese Kramarz

ALUMNI ZHAW

Die Delegierten der ALUMNI ZHAW geben den Auftrag zur Fusion

Heute sind die ALUMNI ZHAW heterogen organisiert. Zehn selbstständige Basisvereine, meist ein Abbild eines Departements der ZHAW, sind lose über eine Dachorganisation verbunden. Weiter bestehen in einzelnen Departementen zusätzliche ALUMNI-Vereine, und auch die ZHAW, ihre Departemente und Institute kommunizieren mit den Ehemaligen. Ineffizienz und Doppelspurigkeiten sind die Folge. Stattdessen sollten in einem modernen Hochschulmarketing die Ehemaligen eine der wichtigsten Zielgruppen sein und von der Hochschule gezielt koordiniert werden können - dies zeigen diverse Studien. Die Anforderung haben die zehn Basisvereine, der Dachverein und die ZHAW aufgenommen und eine neue, zukunftsgerichtete Organisation entwickelt. Alle Stakeholder wurden miteinbezogen. Dies dauerte zwar etwas länger, als wenn man von oben herab ein neues System übergestülpt hätte. Dadurch konnten aber viele Einwände und Bedenken aufgenommen, Lösungen eingearbeitet und Fehlentwicklungen vermieden werden, indem sie aktiv besprochen und verworfen wurden.

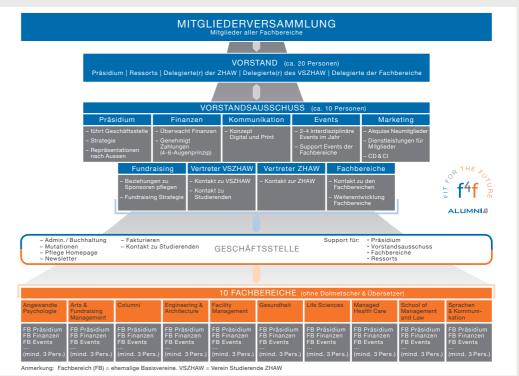
Die ALUMNI ZHAW wären keine freie Organisation, wenn es nur Befürworter gäbe. Nein, es gibt nach wie vor Skeptiker und vereinzelte Projekt- und Vorstandsmitglieder, die die Fusion ablehnen. Das zeigt, wie gesund die Organisation ist, denn diese Mitglieder setzen sich von ganzem Herzen für ihren Verein ein – sie werden schlicht von den

Sorgen um ihren Verein umgetrieben. Ich weiss aber, dass sich die Skeptiker, wenn die Mehrheit der Fusion zustimmt, in diese Mehrheit einordnen und ihren neuen Verein und ihre ALUMNI unterstützen werden!

Die neue Organisation

Nach drei Projektjahren haben die Delegierten der ALUMNI ZHAW dem Vorstand den Auftrag erteilt, im ersten Semester 2018 die zehn Basisvereine zu einer gemeinsamen Organisation zu fusionieren. Danach sieht die neue Organisation folgendermassen aus. Oberstes Organ ist die Mitgliederversammlung. Sie wählt den Vorstand und den Vorstandsausschuss. Der Vorstand trifft sich einmal pro Jahr. Er wird paritätisch aus den Fachbereichen (ehemalige

Der Aufbau der neuen Organisation



Nach drei Projektjahren haben die Delegierten der ALUMNI ZHAW dem Vorstand den Auftrag erteilt, im ersten Semester 2018 die zehn Basisvereine zu einer gemeinsamen Organisation zu fusionieren.



► Fortsetzung von Seite 61

Basisvereine) zusammengestellt. Er entspricht der heutigen Delegiertenversammlung und hat vorwiegend Aufsichtscharakter. Der Vorstandsausschuss trifft sich häufig unter dem Jahr und ist für die strategische Ausrichtung zuständig. Die Mitglieder des Vorstandsausschusses erhalten für ihre Tätigkeit eine angemessene Vergütung. Die Geschäftsstelle besteht aus dem Geschäftsführer und mehreren Mitarbeitern. Sie ist für die operative Tätigkeit verantwortlich und führt die Aufträge des Vorstandsausschusses aus. Die Vorstände der heutigen Basisvereine (ALUMNI E&A, ALUMNI SML, ALUMNI FM usw.) finden sich als Vorstand der Fachbereiche wieder. Dieser besteht aus mindestens drei Mitgliedern: Präsident, Kassier und Aktuar. Sie sind für die fachspezifischen Tätigkeiten zuständig. Insbesondere für das Netzwerken mit und für die Mitglieder ihres Fachbereichs.

Was verändert sich?

Es braucht nicht mehr zehn Buchhaltungen und Kassierer, sondern nur noch einen. Dieser hat zwar etwas mehr Arbeit, wird dafür aber auch vergütet. Es können aus den verschiedenen Departementen und Instituten die besten Vorstände für Marketing, Kommunikation, IT, Verwaltung oder Fundraising rekrutiert werden. Diese Spezialisten können nicht nur mit Prestige, sondern auch monetär fair entlöhnt werden. Die ALUMNI ZHAW sind bereit, zusammen mit der ZHAW die Ehemaligen erfolgreich zu betreuen. Es kann gemeinsam voneinander profitiert und für weniger Geld mehr Leistung erbracht werden. Dieses Netzwerk, das sich über alle ZHAW-Abgänger spannt, wird die grösste und einflussreichste ALUMNI-Organisation der Schweiz werden. Die ALUMNI ZHAW sind bereit für die Zukunft! ■ Pierre Rappazzo

ALUMNI ZHAW

Kirchner: Krisen und grosse Kunst



Paula Langer (Mitte) leitete den Rundgang durch die Kirchner-Ausstellung im Kunstmuseum Zürich.

Im April stand eine Privatführung durch die Ernst-Ludwig-Kirchner-Ausstellung im Kunstmuseum Zürich auf dem Programm der ALUMNI ZHAW. Die 30 Teilnehmenden beginnen die Reise durch die Anfangsjahre des Meisters des Expressionismus. Führungsleiterin Paula Langer gibt kompetent Auskunft über Kirchners Bilder: «Wer kennt die Werke von Kirchner bereits?», fragt sie in die Runde. Praktisch alle Hände heben sich. Den meisten seien vermutlich seine späteren Werke bekannt. Die momentan ausgestellten Bilder fokussierten aber auf die Zeit zwischen 1911 und 1917: die Anfangsphase des Künstlers. Vor fast 40 Jahren seien hier letztmals Bilder von Kirchner gezeigt worden.

Die Führung startet bei Kirchners Krisenzeiten: Kirchner meldete sich 1915 als Freiwilliger bei der Feldartillerie und erlitt nach drei Wochen einen psychischen und physischen Kollaps. Es folgte eine Phase, in der sich der Künstler dem heftigen Alkoholkonsum hingab,

zu viel Absinth trank und nicht mehr schlafen konnte. Darauf folgten Schlafmittel und Panikattacken, die mit Morphium bekämpft wurden. Die schlimme Phase widerspiegelt sich in Kirchners Werken. Mal düster, dann knallig grell, mal praktisch konturenlos, dann wieder mit vielen Details versehen. Gut erkennbar sind auch die anderen Künstler, die Kirchner als Inspiration dienten. Die Vielfalt spricht auch die Teilnehmer an: Roger Abt von den ALUM-NI ZHAW E&A besucht mit seiner Frau Eva regelmässig die ALUMNI-Veranstaltungen. Ihn begeistern insbesondere Kirchners Bilder, die er auf der deutschen Ostseeinsel Fehmarn gemalt hat. Auch Urs Hubler, der am Technikum Winterthur das Studium zum Maschineningenieur abgeschlossen hat, ist begeistert von der Ausstellung. Hubler kannte Kirchners Werke bereits, liess sich aber von der Veranstaltung dazu inspirieren, die Ausstellung im Kunsthaus zu besuchen - er hat es keineswegs bereut.

Fabia Bernet

ALUMNI ZHAW MANAGED HEALTH CARE

An der Generalversammlung hoch hinaus

Im März begrüsste Präsidentin Simone Reber die ALUMNI ZHAW MHC bei der Firma «Flv & Race Simulations GmbH» zur jährlichen GV. Neben der Wiederwahl von Monique Arts und Mirsada Misirlic stellte sich neu Marcus Lämmler zur Verfügung. Sie alle wurden einstimmig in den Vorstand gewählt. Der Sommerevent steht im Zeichen eines Referats zum Thema «Evidenz zu Mindestfallzahlen» von Prof. Dr. med. Klaus Eichler. Hinter die Kulissen eines Spitals blickt ausserdem der Mit-



Der Flugsimulator war für die Alumni ein besonderes Erlebnis.

gliederanlass «Führung Rosenklinik» Ende September. Nach dem offiziellen Teil durften die Mitglieder dann in einer Boeing 777, einer F/A-18 oder im Race Simulator Platz nehmen und ein Erlebnis der besonderen Art geniessen.



COLUMNI

«Fake News sind ein Symptom von Überforderung»

«Demagogen, Lügner und Trolle – Wie kämpft man als JournalistIn gegen Bullshit?» Über diese Frage diskutierten Christof Moser (Mitgründer Project R/«Republik») und Gieri Cavelty (Chefredaktor «SonntagsBlick») mit den Columni ZHAW.

Mit Gieri Cavelty und Christof Moser trafen zwei bekannte Mediengrössen aufeinander. Columni-Vorstandsmitglieder Florian Imbach (Rundschau-Redaktor SRF) Moritz Kaufmann (Wirtschaftsredaktor der Blick-Gruppe) leiteten die Diskussion. «Werdet ihr heute öfter angelogen?», fragte Florian Imbach zu Beginn der Veranstaltung. «Ich weiss nicht, ob das Lügen zugenommen hat. Heute kann aber ohne Konsequenzen gelogen werden», befand Christof Moser. Im Hinblick auf das Phänomen Donald Trump sagte Gieri Cavelty: «Viele schreiben seine Wahl den Lügenmedien zu, aber letztlich wurde er von den Leuten gewählt.» Ob ihn Trumps



Florian Imbach, Gieri Cavelty, Christof Moser und Moritz Kaufmann (v.l.) diskutierten in Zürich über die Lage der Medien.

Lügen nicht stören? «Doch, aber ich gehe von der Vernunft der Leute aus. Vielleicht bin ich auch naiv.» Laut Moser trage der Journalismus selbst zur Verwirrung bei, indem heutzutage immer wieder redaktionelle Inhalte mit Native Advertising vermischt würden: «Die Leute können nicht mehr zwischen seriösem Journalismus und Fake News unterscheiden.»

Die Vertrauensfrage

Gemäss dem Reuters Institute News Report vertrauen 50% der Leute den Medien, 39% vertrauen den Verlagen und 35% den Journalisten. Imbach kommentierte: «Das Vertrauen ist also im Keller. Wie bringen wir es wieder hoch?» Moser: «Wir müssen über Dinge schreiben, die den Leuten etwas bringen. Klickgenerierende Storys haben nichts mit vertrauenswürdigem Journalismus zu tun.» Laut Cavelty ist das Bedürfnis nach Einfachheit schuld an der Vertrauenskrise: «Bis zum Mauerfall war die Welt in Gut und Böse aufgeteilt. Heutzutage machen Globalisierung und

Digitalisierung sie kompliziert und überfordern die Leute. Fake News sind ein Symptom davon.» Doch wie kann der Journalismus das Vertrauen wiedergewinnen? Caveltys Antwort lautete: «Wir müssen selbstbewusst guten Journalismus machen.» Und Moser meinte: «Fake News sind nichts Neues. Wir müssen wieder dorthin, wo die Leute sind. Uns in den Dreck werfen statt im bequemen Newsroom sitzen, präsent und fassbar sein, unsere Komfortzone verlassen.»

Valérie Jost

ALUMNI ZHAW SPRACHEN & KOMMUNIKATION

Generalversammlung im Zoo Zürich

Bei einer Abendführung durch den Zoo Zürich erlebten die ALUMNI S&K die besondere Stimmung, wenn sich die Tore hinter den letzten Besuchern schliessen und das Gelände den Tieren gehört.

Nach dem Rundgang eröffnete Präsidentin Joëlle Löpfe im Restaurant Altes Klösterli den offiziellen Teil der 8. ordentlichen Generalversammlung. Im Vergleich zu den Vorjahren dauerte dieser ungewohnt lange. Für Diskussionen sorgte einerseits der aufgrund fehlender Anmel-

dungen abgesagte Anlass in der Papiermühle Basel im Frühling 2016. «Leider machen wir wie andere Vereine auch die Erfahrung, dass es immer schwieriger wird, geeignete Daten, Orte und Inhalte zu finden, um Mitglieder für einen Anlass zu gewinnen», bedauert die Präsidentin. Spontane Entscheidungen und viele alternative Möglichkeiten auch diese Zeiterscheinungen erschwerten die Organisation. Die GV besprach Vorschläge für die Zukunft. Andererseits fand ein lebhafter Austausch zum Projekt «Fit for the Future», zur

geplanten Fusion der Basisvereine und zu den Wünschen für die Zukunft der ALUMNI S&K statt.

Zum Schluss verabschiedete die GV eine Änderung in den Statuten, um das Ziel, die Beziehungen zwischen den Mitgliedern, dem IUED sowie den Studierenden und potenziellen künftigen Vereinsmitgliedern zu fördern, noch nachhaltiger zu verfolgen. In den Vereinsstatuten wird neu festgehalten, dass ein Mitglied des Studierendenausschusses des Bachelor

Angewandte Sprachen als Beraterin oder Berater ohne Stimmrecht zu den Sitzungen des Vereinsvorstands hinzugezogen werden kann. Der Studierendenausschuss wird damit eingeladen, künftig mehrmals pro Jahr mit einer Vertretung an den Vorstandssitzungen teilzunehmen und die Anliegen des Instituts und der Studierenden einzubringen.

Nicole Minder

≥ Vereinsstatuten, Fassung vom 17. März 2017 http://alumni-zhaw.ch/de/ sk-ueberuns/statuten



ALUMNI ZHAW E&A

Zu Gast bei Freunden

Für die MV vom März 2017 starteten die ALUMNI ZHAW E&A mit einer Besichtigung des Zentrums für Produkt- und Prozessentwicklung (ZPP) der ZHAW auf dem Sulzerareal mit Adrian Burri unter dem Titel «Ideenmarathon in 3D». Anschliessend begrüsste Prof. Martina Hirayama, Direktorin der ZHAW School of Engineering (SoE), die Mitglieder. Sie zeigte die Entwicklung der letzten Jahre in den verschiedenen Leistungsbereichen auf. Heute gibt es 8 Bachelorstudiengänge, einen konsekutiven Masterstudiengang, 13 Institute und Zentren, 4 MAS, 6 DAS, 21 CAS und 11 Weiterbildungskurse. Die Integration der HSZ-T in die ZHAW, die Einführung neuer Studienangebote, der Aufbau eines Netzwerks mit Partnerhochschulen in 23 Ländern weltweit und ein Double Degree mit der Washington State University waren wichtige Meilensteine des Departements.

Die SoE ist an drei Kompetenzzentren des Bundes beteiligt und hat neue Labors für Energie sowie Visual Computing, Robotik und Mobilität aufgebaut. Per Ende 2015 waren 617 Mitarbeitende am Departement tätig, davon 242 Dozierende.

Die Lehre nimmt mit 57,5 Prozent den grössten Teil am Gesamtvolumen ein, gefolgt von der angewandten Forschung und Entwicklung mit 39 Prozent. Für die Zukunft wird eine zunehmende Internationalisierung in Lehre und Forschung angestrebt.

An der anschliessenden MV wurden die Jahresrechnung und das Budget genehmigt. Der Vorstand wurde einstimmig entlastet.

Infos unter alumni-zhaw.ch/ea

ALUMNI ZHAW SML

GV SML: Immobilien im Fokus

Gleich zu Beginn der GV referierte Prof. Dr. Donato Scognamiglio (Bild), CEO und Mitinhaber des Informationsund Ausbildungszentrums für Immobilien AG (IAZI) in Zürich, über aktuelle Entwicklungen und Zahlen zum Immobilienmarkt Schweiz. An Beispielen zeigte er auf, welche absurden Entwicklungen in den letzten Jahren auf dem Finanzmarkt stattgefunden haben. Das habe auch Einfluss auf die Immobilienmärkte gehabt. Viele Leute unterschätzen zurzeit das Risiko allfälliger steigender Hypothekarsätze bzw. deren Auswirkung auf das Verhalten der Banken. In Bezug auf eine allfällige Immobilienkrise stellte Donato Scognamiglio klar, dass bei den Luxusobjekten Vorsicht geboten sei. Grundsätzlich möchten alle mehr - auch in Bezug auf die Wohnfläche, was die Preise im Immobiliensektor stütze. Sein Tipp: Investieren in biedere

Objekte. Froh könne sein, wer bereits über ein gutes Objekt verfüge. Wer jetzt noch kaufe, müsse das sehr gezielt tun. Lange sei es noch nicht her, als über Renditen von Mehrfamilienhäusern gelächelt wurde – heute herrsche im Gegensatz dazu ein Run auf diese. Das Experten-Fazit: Die sogenannte Blase scheint in nächster Zeit nicht zu platzen – nur in gewissen Segmenten des Immobilienmarktes sei eine allfällige Preiskorrektur zu erwarten.

Nach den turbulenten Versammlungen 2016 steuert der Verein unter Führung des neuen Präsidenten Cyril Kägi wieder ruhigere Gewässer an. Die Anträge des Vorstandes wurden einstimmig bzw. mit grosser Mehrheit genehmigt und der Vorstand entlastet. Neu wurde Anna Maltsev (bisher Beisitz) in den Vorstand gewählt. Sie wird das Ressort Kommunikation betreuen.



Der Präsident Cyril Kägi berichtet über die Kontakte mit der Alma Mater. Man wolle in Bezug auf die Events mehr zusammenarbeiten. Am Projekt «Fit for the Future» der ALUMNI-Gesamtorganisation will man konstruktiv mitarbeiten und sich einbringen. Die GV bestätigte die bereits 2016 aktive Taskforce, um dem Vorstand in dieser Frage unterstützend beiseitezustehen. Man will das Thema an der nächsten GV den Mitgliedern zur Abstimmung vorlegen.

Roberto Bretscher

Zürich West – Vom Industrie- zum Trendviertel



Markthalle unter den Viaduktbögen.

Wo einst Maschinen ratterten und Russ in der Luft hing, hat Zürich heute eine trendige Ausgehmeile. Rund 30 Mitglieder der ALUMNI ZHAW SML gingen diesmal durch das ehemalige Industrieviertel Zürich West. Beeindruckend ist dabei das

Nebeneinander von alten Ge-

werbegebäuden, zwischengenutzten Brachflächen, umgebauten Industriegebäuden und blankgeputzten Glasfassaden. Gruppenführerin Daniela Beyeler erklärt: «In diesen alten Gebäuden gehen viele Junge in den Ausgang. Freitag und Samstag ist es hier voll und belebt.»

Ein exotischer Fleck auf der Brache des Gerold-Areals in der Nähe des Prime Towers ist «Frau Gerolds Garten». Nachdem die von der Stadt geplante Verlegung des Kongresshauses vom Stimmvolk abgelehnt worden ist, befindet sich das Areal in einer Zwischennutzung – Ende 2017 läuft die Bewilligung aus. In ein paar Jahren sollen 8000 Menschen in Zürich West wohnen und 40'000 arbeiten.

In einer Halle, in der früher die Raddampfer «Stadt Zürich» und «Stadt Rapperswil» gebaut wurden, findet man heute die Schiffbau-Halle des Schauspielhauses Zürich, den Jazzclub Moods, ein Restaurant und die NietturmBar.

Franzisca Staub



ALUMNI ZHAW GESUNDHEIT

Künstliche Intelligenz im Gesundheitswesen

Als Moderatorin konnte die Dozentin des ZHAW-Institutes für Ergotherapie, Vera Kaelin, bei der Generalversammlung der ALUMNI ZHAW Gesundheit viele neue Mitglieder begrüssen und wurde einstimmig zur neuen Präsidentin des Vereins gewählt. Zuvor gedachten die Versammelten des ehemaligen Präsidenten Arno van Gestel, Professor für Physiotherapie, der 2016 verstorben ist. Die ZHAW und der Vorstand der ALUMNI Gesundheit haben mit ihm ein bereicherndes Mitglied mit einem enormen Tatendrang und einen wunderbaren Kollegen verloren.

Nach elfjähriger Tätigkeit im Verein verabschiedete sich Gründungs- und Vorstandsmitglied Ruth Schumacher aus dem Vorstand im Hinblick auf ihre Pensionierung als Dozentin für Pflege. Für ihre langjährige und unermüdliche Arbeit für die ALUMNI wurde ihr von der Versammlung die Ehrenmitgliedschaft verliehen. Zu ihrer Nachfolgerin wurde Susanne Niedermann, Praxisverantwortliche Bachelor Pflege, erkoren.

Im Anschluss an die GV lud der Vorstand die Anwesenden zu einem Kinoabend im Vorlesungssaal und dem Film «Robot & Frank» ein. Die Geschichte erzählt vom pensionierten Juwelendieb Frank, der von seinem Sohn einen Pflegeroboter zur Seite gestellt bekommt und diesen nach anfänglichen Streitereien schliesslich für eine letzte Diebestour einspannt.

Hanspeter Künzle



Ruth Schumacher wird für ihre langjährige Vereinstätigkeit die Ehrenmitgliedschaft verliehen: (v.l.) Vera Kaelin, Präsidentin ALUMNI ZHAW Gesundheit, Ruth Schumacher, Ehrenmitglied, Hanspeter Künzle, Vorstandsmitglied Pflege.

ALUMNI-EVENTS 2017 (STAND JUNI 2017)

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

ALUMNI ZHAW und Fachvereine	Datum	Art und Inhalt des Anlasses	Zeit	Ort
Dachorganisation	07.08.17	Kyburgiade, Klassik auf Schloss Kyburg	19.00	Kyburg
Columni	06.07.17	Auslaufmodelle Medienmitteilung und Pessekonferenz?!		
Engineering & Architecture	30.06.17	Führung Umwelt Arena Spreitenbach	17.15	Spreitenbach
Engineering & Architecture	30.08.17	Führung Weingut Saxer	17.00	Neftenbach
School of Management and Law	22.06.17	Erlebnis FIFA World Football Museum	18.15	Zürich
School of Management and Law	24.08.17	Rapid Prototyping for Mobile Apps	18.15	Zürich
Facility Management	12.09.17	Armeelogistikcenter		Hinwil
Facility Management	22.09.17	Hochschulspektakel		Wädenswil
Sprachen & Kommunikation	21.09.17	Workshop «Datenvisualisierung und visuelle Kommunikation»	18.00-20.00	Winterthur
Managed Health Care	21.09.17	Herbstevent Besichtigung des Neubaus der Rosenklinik		Rapperswil

Adressliste/Kontakte ALUMNI ZHAW

Dachverband der Absolventinnen 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 Fachvereine

Gertrudstrasse 15 8400 Winterthur Telefon 052 203 47 00

Arts & Fundraising Management

afrm@alumni-zhaw.ch www.alumni-zhaw.ch/afrm

Engineering & Architecture

ea@alumni-zhaw.ch www.alumni-zhaw.ch/ea

Facility Management

fm@alumni-zhaw.ch www.alumni-zhaw.ch/fm

Gesundheit

gesundheit@alumni-zhaw.ch www.alumni-zhaw.ch/gesundheit

Life Sciences

ls@alumni-zhaw.ch www.alumni-zhaw.ch/ls

School of Management and Law

sml@alumni-zhaw.ch www.alumni-zhaw.ch/sml

Sprachen & Kommunikation

sk@alumni-zhaw.ch www.alumni-zhaw.ch/sk

Managed Health Care Winterthur sekretariat@alumni-zhaw.ch

Columni

c/o Institut für Angewandte Medienwissenschaft ZHAW Theaterstrasse 15c 8401 Winterthur Telefon 058 934 70 31 info@columni.ch

Partnerorganisationen

VSZHAW

Gertrudstrasse 15 8400 Winterthur vszhaw@zhaw.ch

Stiftung ZHAW

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

MEDIENSCHAU

Der Landbote 18.5.2017

«Bloss zweite Wahl ...»

Im Gespräch mit dem «Landboten» zogen vier Studierende Bilanz über ihr Austauschsemester an der ZHAW in Winterthur. Dabei berichteten sie über interessante Erlebnisse, Überraschungen, Unterschiede, Lernziele und das Preisniveau in der Schweiz.

SRF Einstein 11. 5. 2017

«Foodwaste: Wir werfen jährlich 300 Kilogramm Essen weg – ...!»

Das Wissensmagazin zeigte in einer Sondersendung Konzepte gegen Foodwaste auf. Urs Baier, Leiter der ZHAW-Fachstelle Umweltbiotechnologie, wagte mit «Einstein» den Blick in Abfallsäcke und erklärte, wie man weniger Nahrungsmittel verschwendet.

Tages-Anzeiger 9.5.2017

«Der Börse gehen die Firmen aus»

Die Zahl der an der Schweizer Börse kotierten Firmen sinkt seit Jahren. Ein ZHAW-Projekt erforscht die Bedingungen, unter denen sich ein Börsengang für KMUs auszahlt. Denn: «Es wäre volkswirtschaftlich wünschenswert, wenn mehr Unternehmen an der Börse wären», wird ZHAW-Finanzprofessor Mehdi Mostowfi zitiert.

Tele Züri News 4.5.2017

«Bewusstlose Familie ... im Tunnel»

Eine Familie war mit einer defekten Gasflasche unterwegs. Im Sonnenbergtunnel bei Luzern verloren alle vier das Bewusstsein. Etliche Autofahrer fuhren vorbei. Auf «Tele Züri» sprach ZHAW-Verkehrspsychologe Markus Hackenfort von pluralistischer Ahnungslosigkeit, bei der sich ein Einzelner darauf verlasse, dass es sich um keine Notsituation handle, wenn alle anderen auch nicht helfen.

Radio SRF Doppelpunkt 2.5.2017

«Sind Versuche mit Affen zulässig?»

Ein Urteil erlaubt Uni und ETH, mit Affen zu forschen. Dies wirft Fragen auf. Das Magazin «Doppelpunkt» hat sich bei Wissenschaftlern umgehört, auch bei Michael Raghunath von der ZHAW-Fachstelle Zellbiologie und Tissue Engineering. Dieser produziert künstliche Zellen und sucht nach Tierversuchsalternativen



Wintereinbruch im April

zhawWinti Winter Wonderland – mitten im April #zhawgesundheit #zhaw #winter #snow #april #schnee #crazy #noedwuerkli #winterthur #winti #school #study #snowfall #university #fachhochschule #switzerland #schweiz #swiss

FILMTIPP



https://youtu.be/KVcKDhjjfcA

VR 360° Absolventenporträt

Mit VR 360° in die virtuelle Realität eintauchen! Absolventinnen und Absolventen des Bachelor Facility Management der ZHAW geben einen Rundumblick in ihren spannenden Berufsalltag. Zum Beispiel Alison Clements im Zoo Zürich oder Fabienne Wernli im Stadtspital Triemli, Zürich, oder Michael Strebel im Pilatusmarkt, Kriens.



@beeekey

Wir helfen auch bei Bremsproblemen

How to fix a broken break in the middle of nowhere in the mountains ... @ZHAW

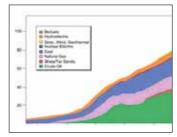


Twitter.com/zhaw

◆ @beeekey Für diese Glanztat hast du eigentlich eine lebenslange Ration Lanyards verdient und den McGiver-Ehrenpreis.

facebook.com/zhaw.ch ZHAW-Studierende lancieren Faktencheck zur Energiestrategie 2050

Vier Studierende des Studiengangs Energie- und Umwelttechnik haben einen Blog mit Fakten zur Energiestrategie 2050 ins Leben gerufen. Sie möchten sich damit für eine sachliche Diskussion einsetzen.



ZHAW auf Social Media: zhaw.ch/socialmedia

IMPACT-APP

Das Hochschulmagazin können Sie *vier*-

Das digitale Magazin bietet die Inhalte der Printausgabe und noch etwas mehr mit weiterführenden Informationen, Infografiken, Bildstrecken und Videos. Dadurch soll der Einblick in Forschung und Lehre noch authentischer und vielfältiger werden.

Schauen Sie rein in die digitale Ausgabe und schreiben Sie uns, was Ihnen gefällt oder was Sie vielleicht noch vermissen.

Viel Spass beim Lesen!



Diesmal exklusiv in der digitalen Ausgabe:

SPOTLIGHT

10 Jahre ZHAW: Forschungspartner, Partnerhochschulen, potenzielle Arbeitgeber und andere Stakeholder gratulieren.

DOSSIER **SMART DATA**

Künstliche Intelligenz: Wie viel Moral brauchen Maschinen und wie ist es um den Datenschutz bestellt? Ein Interview

Zweifach disruptiv: Was macht Digitalisierung so gewaltig? *Eine Kolumne*

Deep Learning: Wie lernen eigentlich Maschinen und wie bringen sie sich selbst etwas Neues bei? Ein Video

Aneurysmen: Daten können beim Heilen helfen. Wie man bei Aneurysmen das Risiko, dass sie reissen könnten, und den Behandlungserfolg ermitteln kann. Ein Video

FORSCHUNG

Für abendliche Teestunden: Erstmals lässt sich Tee ganz ohne chemische Lösungsmittel entkoffeinieren. Und so funktioniert es. Ein Video



Make a difference by being different.

Bring your talents to Deloitte, and you'll find a global network of support, leadership opportunities and diverse thinking. There's no limit to what you can achieve.