

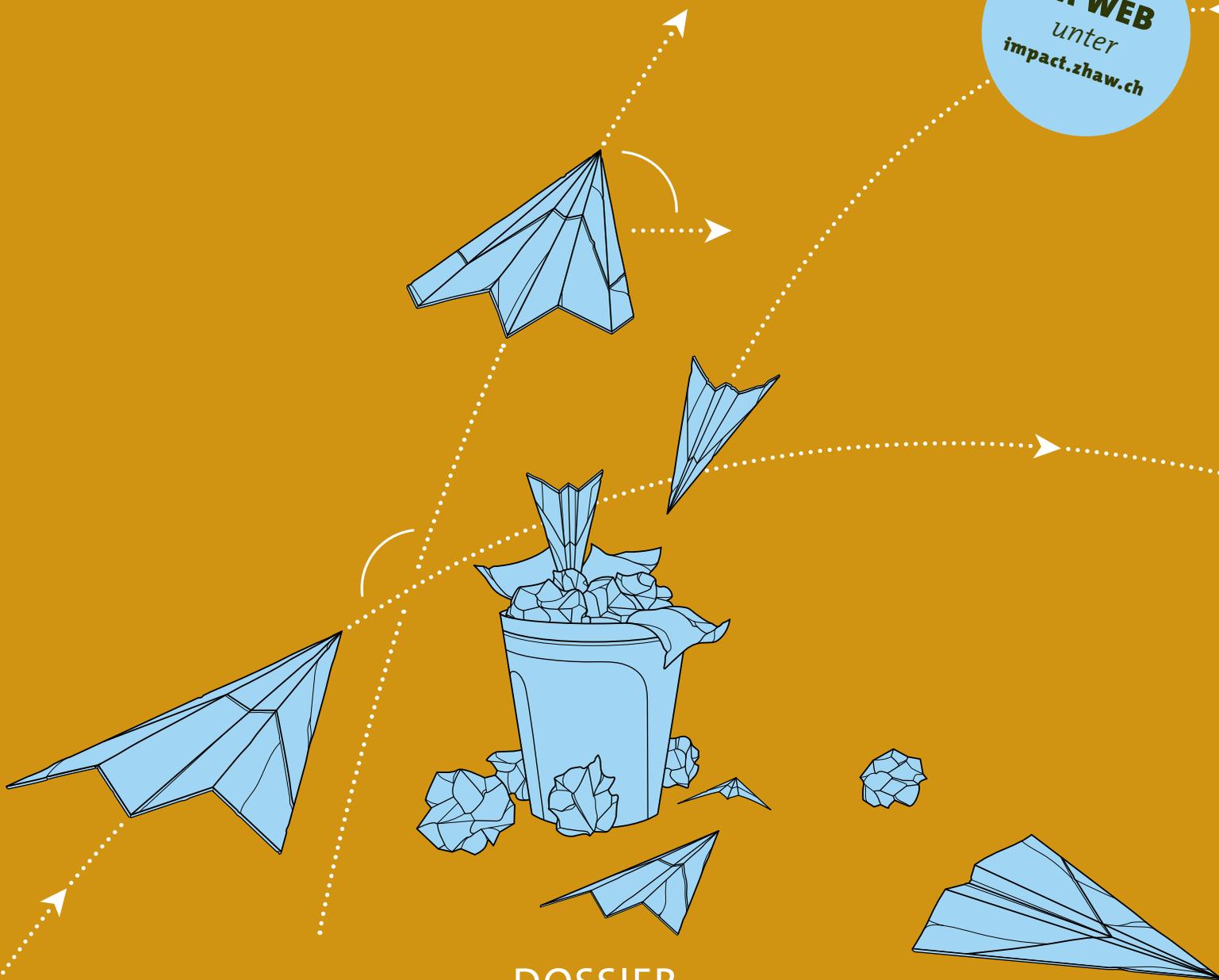
IMPACT

zhaw

N° 53 | JUNI 2021

Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

IM WEB
unter
impact.zhaw.ch



DOSSIER

Forschen – heute und morgen

ZHAW-ALUMNA

Architektin Saikal Zhunushova setzt auf natürliche Materialien und die Kraft der Sonne – in der Schweiz wie in Kirgistan.

INNOVATIONSFÖRDERUNG

Staatssekretärin Martina Hirayama über die Forschung der Zukunft und die Bedeutung von Horizon Europe.

Braucht Ihr Talent neues Wissen?

Berufsbegleitende Weiterbildung

MAS Business Administration (MAS BA)

Master of Business Administration (MBA)

International Executive MBA (IEMBA)

Jetzt anmelden:
www.zhaw.ch/imi/talent



Building Competence. Crossing Borders.

IMPRESSUM

HERAUSGEBER:

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

KONTAKT:

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

AUFLAGE:

27'000 Exemplare

ZHAW-Impact erscheint viermal jährlich.

NÄCHSTE AUSGABE:

22. September 2021

ADRESSÄNDERUNGEN:

info@zhaw.ch

WEITERE EXEMPLARE:

zhaw-impact@zhaw.ch

REDAKTIONSLEITUNG:

Patricia Faller (Chefredaktorin)
Andrea Hopmann (Leiterin CC)
Jakob Bächtold (Leiter Product CC)

REDAKTIONSKOMMISSION:

Christa Stocker (Angewandte Linguistik);
Kathrin Fink (Angewandte Psychologie);
Andrea Kleinert (Architektur, Gestaltung und
Bauingenieurwesen); Tobias Hänni (Gesund-
heit); Cornelia Sidler (Life Sciences und Facility
Management); Matthias Kleefoot (School of
Engineering); Frederic Härvelid (School of
Management and Law); Regula Freuler (Soziale
Arbeit)

PRODUKTION NEWS:

Mitarbeit Andreas Engel, Frederic Härvelid,
Julia Obst, Sibylle Veigl

REDAKTIONELLE MITARBEIT:

Sara Blaser, Simon Jäggi, Matthias Kleefoot,
Bettina Mack, Thomas Müller, Katrin Oller,
Mathias Plüss, Eveline Rutz, Seraina Sattler,
Maja Schaffner, Andrea Söldi, Christa Stocker,
Sibylle Veigl, Susanne Wenger, Ümit Yoker

FOTOS:

Conradin Frei, Zürich, alle ausser S. 4, 6–17, 23,
30, 44, 45, 48–51, 56–71; Hannes Heinzer S. 4 l.,
6, 8, 45; Christian Schwager S. 43; Colourbox
S. 65 r., 66 o., 67; zVg S. 10–17, 23, 30, 44, 48–51,
59–64, 65 r., 68–70; Pixabay S. 4 r., 57, 58;
Archiv IUED S. 71 o.; Stefan Kubli S. 9, 71 u.; CBM/
Hayduk S.11 o. r.; SRF/Oscar Alessio S. 66 l.; AZ
Medien S. 66 r.

GRAFIK/LAYOUT:

Till Martin, Zürich; Klaas Kaat, Zürich; Stämpfli
AG, Zürich/Bern

VORSTUFE/DRUCK:

Stämpfli AG, Zürich/Bern

INSERATE:

Fachmedien Zürichsee Werbe AG,
Laubisrütistrasse 44, 8712 Stäfa,
Impact@fachmedien.ch, Tel. 044 928 56 53



gedruckt in der
schweiz

IMPACT DIGITAL

Die aktuelle Ausgabe unter

↳ <https://impact.zhaw.ch>

Als pdf und weitere Infos:

↳ www.zhaw.ch/zhaw-impact

↳ www.zhaw.ch/socialmedia

EDITORIAL

Immer auf der Suche



Im Gegensatz zum zufälligen Entdecken ist Forschen gründliche, systematische Suche nach neuer Erkenntnis – durch Beobachten, Messen, Erfragen oder Berechnen. Harte Arbeit also. Symbolisieren soll das auch unser Titelbild: Ideen entstehen, nehmen überraschende Wendungen, heben ab in luftige Höhen oder landen im Papierkorb der gescheiterten Projekte. Die Suche beginnt von vorne.

Was treibt Forscherinnen und Forscher an, nie aufzugeben? Was motiviert sie, die Lösungen zu entwickeln, die wir als Gesellschaft brauchen? Unter welchen Bedingungen arbeiten sie heute? Und wie werden diese in Zukunft aussehen? Forschen ändert sich grundlegend. Deshalb berichten wir diesmal nicht über einzelne spannende Projekte, sondern machen Forschung zum Thema des ganzen Dossiers. Mehr als sonst hatten wir angesichts der Vielfalt die Qual der Wahl bei der Magazinkomposition. Nur eine kleine Auslese davon, was Forschung ausmacht und was die ZHAW zu bieten hat, können wir zeigen. Auch Martina Hirayama, frühere Direktorin der ZHAW School of Engineering und heutige Direktorin des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI), war einst als Forscherin aktiv an der ZHAW und der ETH. Heute sorgt sie im SBFI dafür, dass kluge Köpfe gute Rahmenbedingungen erhalten, um ihre Ideen verwirklichen zu können. Im Interview (S. 22) spricht sie über die Forschung der Zukunft und die Rolle der Hochschulen. Beim Forschen hat sie erlebt, dass Scheitern auch Siegen bedeuten kann: Bei einem missglückten Klebstoffexperiment entdeckte sie ein neues Verfahren zur Oberflächenbeschichtung. Manchmal liegen Forschen und Entdecken eben nahe beieinander. Und trotz aller Systematik braucht es auch etwas Glück. Viel Spass beim Entdecken, was Forschung ausmacht!

PATRICIA FALLER, Chefredaktorin

ALUMNI



Nachhaltig bauen: Die selbstständige Jungarchitektin Saikal Zhunushova. 6

ABSCHLUSSARBEITEN



Nachhaltig begrünen: Eine Bachelorarbeit für belebte Hausfassaden. 18

WEITERBILDUNG



Nachhaltig innovativ bleiben: Kundenprojekte am Lagerfeuer garen. 56

6 ALUMNI

6 Die mit der Sonne baut

«Räume leben davon, wie sie atmen», sagt die Architektin Saikal Zhunushova. Die Architektur der ZHAW-Absolventin ist geprägt von natürlichen Baustoffen und vom passiv solaren Bauen.

9 PANORAMA

9 Erstmals mehr Studentinnen als Studenten an der ZHAW

Im vergangenen Jahr waren mehr als die Hälfte der über 14'000 Studierenden, die an der Hochschule eingeschrieben waren, Frauen. Weitere Zahlen und Fakten aus dem Jahresbericht 2020.

10 STUDIUM

10 Mehr als Sprache und Kultur

Angetrieben durch die Digitalisierung, hat sich das prototypische Berufsbild von Dolmetscherinnen und Übersetzerinnen nachhaltig gewandelt. Das IUED Institut für Übersetzen und Dolmetschen der ZHAW weist deshalb eine ganze Bandbreite an Studien- und Weiterbildungsangeboten auf, in welche die neusten Erkenntnisse aus der Forschung einfließen.

12 Zwei neuartige Studiengänge

Beide sind interdisziplinär ausgerichtet und neuartig in der Schweiz: Der neue Masterstudiengang «Preneurship for Regenerative Food Systems» startet im Frühling 2022. Der Bachelorstudiengang für Biomedizinische Labordiagnostik wird ab dem Herbstsemester 2022/23 angeboten.

13 BÜCHER

13 Über Säugetiere, Sport-Reha und Steuerhinterziehung

Neue Bücher von ZHAW-Fachleuten über den Zustand von Schweizer Gemeinden, den Stellenwert von Teamprozessen in der Architektur, alternative Ansätze bei der Bekämpfung von Steuerhinterziehung oder Rehabilitation von Sportverletzungen. Der neue Atlas der Säugetiere Schweiz und Liechtenstein schaffte es auf der Bestsellerliste der Sachbücher gleich auf Platz 1.

14 FORSCHUNG

14 Schulkommunikation: Fit für den digitalen Wandel

Ein neues Tool des Departements Angewandte Linguistik soll Schulleiterinnen und Schulleitern helfen, ihre Kommunikation gezielt weiterzuentwickeln.

18 ABSCHLUSSARBEITEN

18 Für mehr Biodiversität, Kontakte und Selbstvertrauen

Wie kann man Gebäudefassaden so gestalten, dass sie Lebensraum für Pflanzen und Tiere bieten? Wie können Sozialarbeitende nachbarschaftliche Beziehungen fördern? Wie lässt sich mit Virtual Reality Angst vor Auftritten abbauen?

56 WEITERBILDUNG

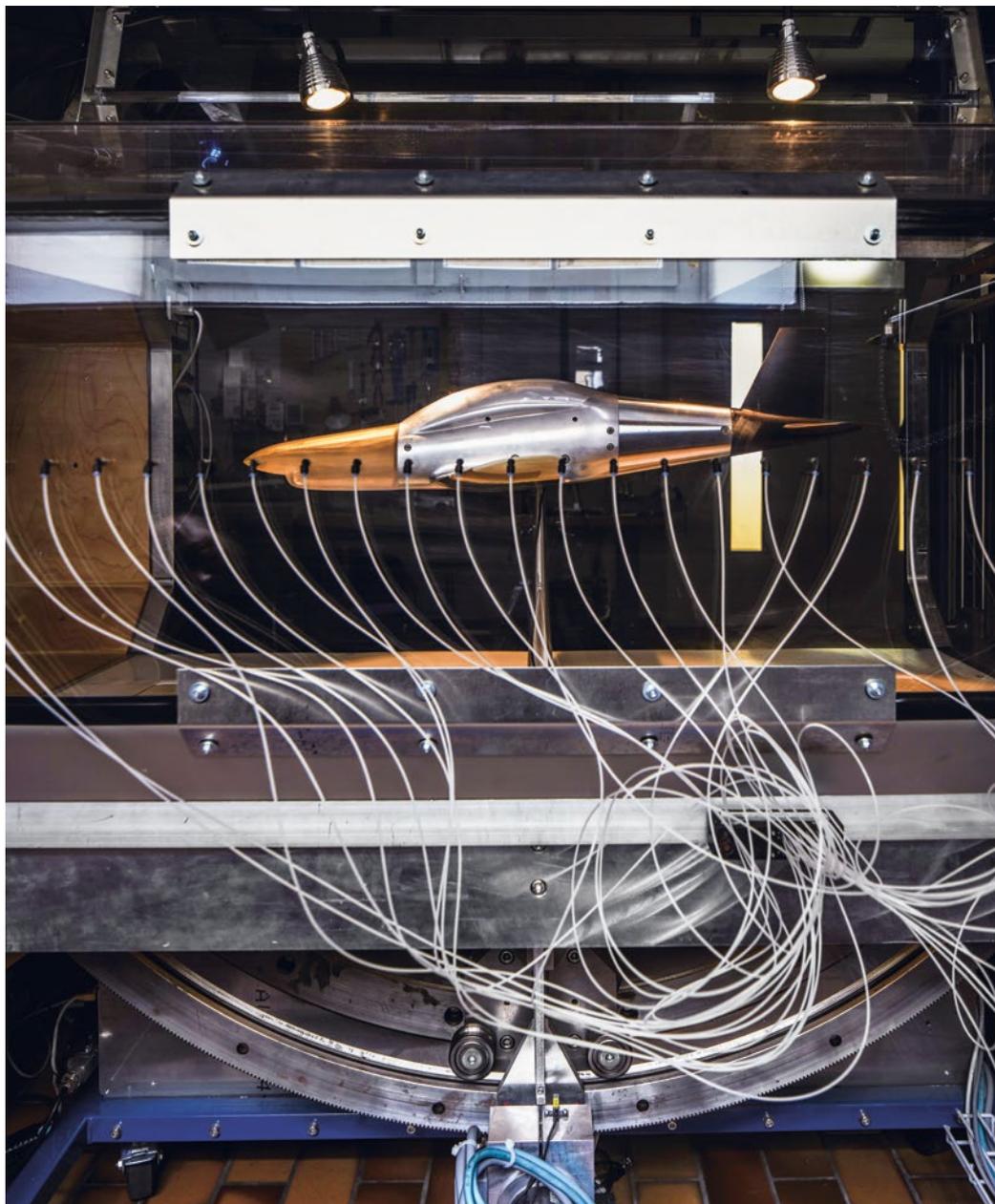
56 Kundenprojekte am Lagerfeuer

Geschäftsmodelle stehen derzeit bei vielen Unternehmen auf dem Prüfstand. Doch wie erkennt man rechtzeitig, welche Idee zum Erfolg führt? Neue Vorgehensweisen sind gefragt.

69 PERSPEKTIVENWECHSEL

69 Die sowjetische Vergangenheit ist noch sichtbar

Der Bachelorstudent in Umweltingenieurwesen Simon Carnal absolvierte ein Praktikum in Kirgistan zwischen Tradition und Moderne. An der Manas Universität untersuchte er ein Bakterium, das die Pflanzenkrankheit Feuerbrand verursacht.



20 DOSSIER **FORSCHEN – HEUTE UND MORGEN**

Auf den Spuren der «guten» Viren (S. 29), der besseren Solarzellen (S. 30), des kindlichen Spiels (S. 26) oder der Faktoren einer gelingenden Energiewende – alles Projekte, die im Rahmen des EU-Programms Horizon 2020 gefördert werden. Wir nennen gute Gründe, weshalb Fachhochschulen auch künftig europäisch forschen sollten (S. 31). Für das Nachfolgeprogramm Horizon Europe ist die Schweiz bereit, wie die Staatssekretärin für Bildung, Forschung und Innovation Martina Hirayama im Interview sagt (S. 22). Die EU bestimmt, wer mitmachen darf. Wer an der ZHAW entscheidet, was geforscht wird, wollten wir von Führungsleuten der Hochschule wissen (S. 36), ebenso, wie künftig geforscht werden wird. Hier stehen grundlegende Veränderungen an – angesichts der Herausforderungen, vor denen Wirtschaft und Gesellschaft stehen, durch die Digitalisierung und die Künstliche Intelligenz (S. 44 ff.) sowie durch das Postulat der Öffentlichkeit einer Open Science (S. 32). Im Wandel ist auch das Ansehen der Gesellschafts- und Sozialwissenschaften. Lange standen sie im Schatten der Natur- und Technikwissenschaften. Heute wird ihre Bedeutung für den Fortschritt erkannt und bekräftigt (S. 52).

- 3 EDITORIAL**
- 4 INHALT**
- 6 ALUMNI**
- 9 PANORAMA**
- 10 STUDIUM**
- 13 BÜCHER**
- 14 FORSCHUNG**
- 18 ABSCHLUSSARBEITEN**
- 20 DOSSIER**
- 56 WEITERBILDUNG**
- 60 VERANSTALTUNGEN**
- 62 ALUMNI ZHAW**
- 69 PERSPEKTIVENWECHSEL**
- 70 MEDIEN UND SOCIAL MEDIA**
- 71 DAMALS & HEUTE**

IMPACT-Webmagazin

<https://impact.zhaw.ch>

BERICHT Gemeinsam CO₂-Emissionen senken: Wie die ZHAW die Stadt Zürich unterstützt, ihr Klimaziel zu erreichen, und beim neuen Forschungsprogramm SWEET mithilft, erneuerbare Energien nachhaltig ins Schweizer Energiesystem zu integrieren.

BERICHT Forschen zum Wohl von Mutter und Kind. Hebammenforschung ist eine junge Disziplin. Die Ergebnisse sollen Frauen vor, während und nach der Geburt zugutekommen.

QUIZ Mit welchem EU-Land hat die ZHAW die meisten Horizon-2020-Kooperationen? Ein Sommer-Quiz rund um Forschung und Entwicklung an der ZHAW.



ARCHITEKTUR

Die mit der Sonne baut

Die Architektin Saikal Zhunushova nutzt die Ausdruckskraft natürlicher Baustoffe und die Energie der Sonne – in der Schweiz wie in Kirgistan. Die ZHAW-Masterabsolventin gewann jüngst einen Nachwuchspreis.

THOMAS MÜLLER

Ortstermin auf der künftigen Baustelle: Das Gebäude am Ufer des Zürichsees ist in die Jahre gekommen. Erbaut als Pferdestall, diente der Schopf zuletzt als Lagerraum und Garage. Nun will ihn die Familie zu einem Zwei-Generationen-Wohnhaus umbauen. Die Tochter, die mit ihren Eltern hier wohnen wird, assistiert der Architektin bei der Zustandsprüfung des geteerten Vordachplatzes, um die öffentlichen Wege vor dem Baubeginn zu protokollieren. Das Projekt sei eine Herzensangelegenheit ihres Vaters, erzählt sie. Er will einen Traum der Mutter verwirklichen, die seit Kindesbeinen passionierte Schwimmerin ist. Jetzt lebt das Ehepaar eine Viertelstunde entfernt. Nächstes Jahr möchte es in das umgebaute Haus einziehen. Dann kann die 89-Jährige mit wenigen Schritten in den Zürichsee steigen. Nur gerade 15 Meter beträgt die Distanz zum Wasser.

Dunkle Schieferplatten als passive Radiatoren

Das Gebäude mit seinem charakteristischen Doppelgiebel bleibt so weit wie möglich erhalten. Um Licht ins 25 Meter lange Haus zu bringen, öffnet Saikal Zhunushova die Südfassade zum See hin. Doch die verglaste Front wird auch energetisch vorteilhaft sein und die Kraft der Sonne nutzen, was der 38-jährigen Architektin wichtig ist. Sie erklärt das Prinzip: Im Sommer, wenn die Sonne hoch am Himmel

steht, sorgt die exakt berechnete Länge des Vordachs für den nötigen Schatten. Und im Winter, beim flacheren Sonnenstand, bescheint sie die massive Wohnungstrennwand mitten im Haus und die tiefen Fensterbänke aus dickem, dunklem Naturstein. Die Wand speichert die Wärme, gibt sie langsam wieder ab und hilft so beim Heizen. Eine Photovoltaikanlage auf dem Dach versorgt beide Haushalte und die Wärmepumpe mit Strom.

«Mein Studium in Kirgistan war rein theoretisch. Um wirklich zu lernen, wie man konstruiert, wollte ich an eine Fachhochschule.»

Ein solcher Umbau ist komplex. Die Enge des Grundstücks lässt wenig Spielraum. Hinzu kommen die Tücken von Ortsbild- und Hochwasserschutz. Doch Saikal Zhunushova hat bewiesen, dass sie souverän mit historischer Bausubstanz umgeht und divergierende Ansprüche unter einen Hut zu bringen weiss: Im März gewann sie mit dem Umbau eines historischen Flarzhauses von 1832 im Zürcher Oberland den dritten Preis des Foundation Award 2021, eines Förderpreises für Jungarchitektinnen und -architekten in der Schweiz. «Ihre Architektur ist geprägt von natürlichen Baustoffen und vom passiv solaren Bauen», schreibt die Jury des Nachwuchs-

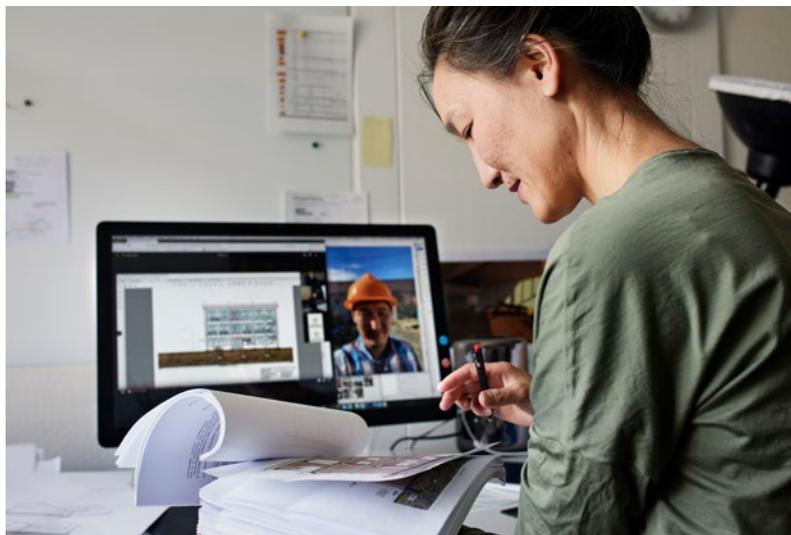
preises. Sie hebt im Weiteren die atmungsaktiven, lehmverputzten Holzbauwände hervor, die dunklen Schieferplatten auf Fensterbänken und Boden, die als passive Radiatoren wirken. Ebenso lobt sie den modernen Speicher-Holzofen als «neues Herz des Hauses». Beim Umbau des historischen Hauses hatte auch der Zürcher Heimatschutz seine Anliegen eingebracht. Ein Flarzhause ist ein Wohngebäude-Typ, der historisch gewachsen aus mehreren zusammengebauten Wohneinheiten besteht, ähnlich dem modernen Reihenhause.

Die architektonisch wie energetisch überzeugende Lösung beim ersten grösseren Projekt Zhunushovas war eine gute Referenz. Der Bauherr des aktuellen Umbaus legt ebenfalls Wert auf Nachhaltigkeit. Mit ihm trifft sich die Architektin nach dem Vormittagstermin auf der Baustelle am See. Mit dabei sind der hinzugezogene Bauleiter und ein technischer Berater. Es geht darum, die eingegangenen Baumeisterofferten für die erste Etappe des Umbaus zu sichten. Der weiche, einst aufgeschüttete Baugrund führt zu Mehraufwand. Was passt nun noch ins Budget, wo sind Abstriche nötig?

Nach dem Ortstermin fährt sie nach Winterthur, wo sich das Büro ihrer Firma Oekofacta befindet. Seit 2017 arbeitet Saikal Zhunushova als selbstständige Architektin, nachdem sie fünf Jahre in verschiedenen Architekturbüros tätig war.

Ebenfalls in Winterthur absolvierte sie 2010 bis 2012 den Masterstudiengang Architektur an der

Für ihre architektonisch wie energetisch überzeugende Lösung bei einem historischen Flarzhause wurde die Masterabsolventin der ZHAW Saikal Zhunushova mit einem Förderpreis für Jungarchitektinnen und -architekten in der Schweiz ausgezeichnet.



Architektonisches Wissen aus und für zwei Kulturen: Von Montag bis Donnerstag arbeitet Saikal Zhunushova an Projekten in der Schweiz, der Freitag und der Samstag gehören Kirgistan.

ZHAW. Voraus ging ein sechsjähriges Architekturstudium in Kirgistan, wo der früh verstorbene Vater einst ebenfalls als Architekt tätig war. Dass ihre Wahl für den Master auf die ZHAW fiel, hat verschiedene Gründe. «Mein Studium in Kirgistan war rein theoretisch – völlig praxisfremd», erinnert sie sich. Um wirklich zu lernen, wie man konstruiert und Details entwickelt, setzte sie auf eine Fachhochschule, «und da ich an die beste in der Schweiz wollte, war es die ZHAW».

Lehmverputzte Wände sorgen für ein gutes Raumklima

Und warum die Schweiz? Saikal Zhunushova erzählt – und lacht, im Wissen um gewisse Animositäten zwischen Leuten aus der Schweiz und aus Deutschland. Als Zwölfjährige habe sie in der Schule in Kirgistan Deutsch als erste Fremdsprache gewählt. Mit 22 ging sie für ein Jahr als Au-pair nach Deutschland. Dort gefiel es ihr nicht wirklich. Also setzte sie später, beim Masterstudium, auf Österreich oder die Schweiz. Der Zufall wollte es, dass sich zuerst Kontakte in die Schweiz ergaben. Hier stellte sie fest, dass ihr die Mentalität tatsächlich zusagt, ganz anders als damals in Düssel-

dorf, Nürnberg und Erfurt. Natürlich sei der Anfang hart gewesen. Sie erinnert sich an einsame Momente: «Ans Schweizerdeutsch musste ich mich wirklich gewöhnen.» Heute

«Räume leben davon, wie sie atmen.»

versteht sie Dialekt ohne Weiteres. Mitstudierenden am Departement Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen fiel auf, wie beharrlich sie sich ins Zeug legte. Schon zu Semesterbeginn arbeitete sie oft bis in die frühen Morgenstunden, füllte Wissenslücken, feilte an einem Entwurf – andere leisteten solchen Effort höchstens für die grosse Arbeit zum Semesterende. Ihre Neugier rettete sie. Verstand sie etwas nicht, fragte sie nach. Und eine offene, heitere Art erleichtert es ihr, auf Menschen zuzugehen.

Heute verbindet sich in ihrer Person architektonisches Wissen aus beiden Kulturen. «Räume leben davon, wie sie atmen», weiss sie. Lehmverputzte Wände wie in einfachen Häusern der Heimat sorgen für gutes Raumklima. Wichtig ist ihr, Materialien in der ursprüng-

lichen Beschaffenheit zu belassen. Sie nimmt das Beispiel der Jurte, des traditionellen Zelts der Nomaden in Zentralasien: «Filz bleibt Filz, Schilfgras bleibt Schilfgras, Holz bleibt Holz, Leder wird gezeit.» Die Schweizer Art zu bauen findet sie «beeindruckend»: die Zusammenarbeit mit Fachplanern, den offenen, raschen Austausch, die kollaborative Entwicklung einer Lösung.

Von Montag bis Donnerstag arbeitet Saikal Zhunushova an Projekten in der Schweiz, der Freitag und Samstag gehören Kirgistan. Auf die Heizungsplanung für den Umbau am Zürichsee folgt die Bodenheizung beim Neubau in Bischkek, der Hauptstadt Kirgistans, «interessanterweise läuft das derzeit grad parallel». Schweizer Know-how prägt den dreigeschossigen Wohn- und Gewerbebau für eine Schneiderei mit 17 Angestellten. Die Tragwerksplanung stammt von einem Ingenieur in Luzern, um Lichtplanung und Bauphysik kümmern sich zwei Spezialistinnen aus Winterthur und Zürich. Am Freitag ist Baustellenbesuch – virtuell, über Zoom. Mit dem örtlichen Bauleiter geht sie durch den Rohbau, sie besprechen aktuelle Fragen. Später schaut sie sich in Ruhe Videoaufnahmen von Details an, zeichnet auf einem Filmstill ein, wie sie sich die Lösung vorstellt, schickt über Whatsapp ein PDF und eine Sprachnachricht.

UN-Projekt für partizipative Entwicklung

Auch ein Projekt zur Förderung einer partizipativen Entwicklung von Stadtquartieren in Bischkek muss derzeit mit Fernbetreuung auskommen. Sie ist eine von drei Personen im Leitungsteam, das Fördergeld von UN Habitat, dem Programm der Vereinten Nationen für menschliche Siedlungen, erhalten hat. Nach all den virtuellen Meetings würde sie gerne wieder real in ihre Heimat reisen: «Im August kann ich hoffentlich endlich wieder mal für zwei Wochen vor Ort sein.»

ZHAW-JAHRESBERICHT 2020

Erstmals mehr Studentinnen als Studenten

Unter den vielen Statistiken, die in der neuen Ausgabe des ZHAW-Jahresberichts gesammelt sind, sticht eine Zahl hervor: Mit 50,3 Prozent sind die Studentinnen erstmals in der Mehrheit. Zum Vergleich: Vor fünf Jahren lag der Frauenanteil unter den Studierenden noch bei 46,8 Prozent. Gesamthaft waren 14'256 Studierende im Jahr 2020 an der ZHAW eingeschrieben. Das sind 5,7 Prozent mehr als im Vorjahr. Das Wachstum der Hochschule geht damit stetig weiter. In der Weiterbildung wuchs die ZHAW im Vorjahresvergleich noch stärker als in der grundständigen Lehre. Hier stieg die



Mehr als die Hälfte der 14'256 Studierenden, die im Jahr 2020 an der ZHAW eingeschrieben waren, waren Frauen.

Zahl der Kurseinschreibungen im Berichtsjahr auf 9565, das sind 7,3 Prozent mehr als im Jahr 2019. In der Weiterbildung sind die Frauen bereits länger

in der Überzahl, aktuell liegt die Quote bei 55 Prozent. Dominiert hat 2020 die Corona-Pandemie: Online-Unterricht und Homeoffice waren gros-

se Herausforderungen. «Als im März die Hochschule innert einer Woche auf Online-Betrieb umstellen musste, habe ich ein riesiges Engagement und den Zusammenhalt aller Beteiligten gespürt», schreibt Rektor Jean-Marc Piveteau im Vorwort. Neben der inhaltlichen Profilierung setzte sich auch die bauliche Entwicklung fort: Mit dem Haus Adeline Favre hat das Departement Gesundheit einen neuen Standort bezogen und ist damit das landesweit grösste Ausbildungs- und Forschungszentrum für Gesundheitsberufe.

JAKOB BÄCHTOLD

➤ www.zhaw.ch/jahresbericht

ANZEIGE

Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Life Sciences und Facility Management

Weiterbildung, die passt.

Starten Sie jetzt eine Weiterbildung und wählen Sie aus über 100 Angeboten.

Mikrobiologie & Labor-management

Lebensmittel & Getränke

Energie & Nachhaltigkeit

Gesundheit & Gesellschaft

Bildung & Kommunikation

Management & Qualität

Immobilien & Facility Management

Data & Computational Sciences

Natur & Umwelt

Chemie & Biotechnologie

Zürcher Fachhochschule

zhaw.ch/lspm/weiterbildung

IUED – VOM LYCEUM ZUR AKADEMISCHEN AUSBILDUNG

Mehr als Sprache und Kultur

Eine konsequente Kompetenzorientierung, die frühe Internationalisierung und der beständige Wille zur Professionalisierung: Mit diesem Rezept führt das IUED Institut für Übersetzen und Dolmetschen der ZHAW seine Studierenden zum Erfolg.

GARY MASSEY, CHRISTA STOCKER

Die Language Industry umfasst weitaus mehr als die prototypischen Berufsbilder Übersetzen und Dolmetschen. Angetrieben durch die digitale Transformation, hat sich das Berufsfeld für Sprachmittlerinnen und mehrsprachige Kommunikatorinnen massiv gewandelt. Mit Barrierefreier Kommunikation, Pre- und Post-Editing maschineller Übersetzungen, Übersetzungsmanagement oder Transkreation, dem Texten in einer Zielsprache, sind ganz neue Berufsprofile entstanden.

Mehrsprachige Kommunikation professionalisiert

Professionelle SprachmittlerInnen sind zudem in immer mehr Berufsfeldern wie der Organisationskommunikation oder der technischen Dokumentation gefragt.

In der mehrsprachigen Kommunikation hat zugleich eine Professionalisierung der Berufs- und Rollenbilder stattgefunden. Zu sprachlicher Meisterschaft und zu translatorischen Kompetenzen benötigen die Sprachprofis heute weitere Qualifikationen wie Management- und Marketingkompetenzen sowie eine sehr hohe Digitale und Machine Translation Literacy. Gefragt sind Anpassungsfähigkeit und Agilität, wenngleich nicht alle Sprachmittlerinnen es in den Bundesrat schaffen – hier ist Karin Keller-Suter, Absolventin der

IUED-Vorgängerin Dolmetscherschule Zürich, bisher die Ausnahme. Diesen Wandel prägt das IUED an vorderster Front mit.

Den Grundstein legte das «Freie Lyceum Dr. P. Bänziger» in Zürich 1946 (vgl. «Meilensteine»). Durch die kontinuierliche Professionalisierung verfügt das IUED heute über eine starke internationale Position und ist als einziges Fachhochschul-Institut Mitglied der Conférence internationale permanente d'instituts universitaires de traducteurs et interprètes (CIUTI), der weltweit führenden Organisation, welche die Qualitätsstandards im Bereich Übersetzen und Dolmetschen setzt. Die Bachelor- und Masterstudiengänge des IUED sind national und international akkreditiert. Und an die Stelle von Sprachunterricht und allgemeinbildenden Kursen sind akademische Aus- und Weiterbildungen in Mehrsprachiger Kommunikation, Fachübersetzen, Konferenzdolmetschen, Informationsdesign und Barrierefreier Kommunikation ge-



treten, welche dem Grundsatz der forschungsgeleiteten Lehre folgen. Kompetenzorientiert vermitteln sie die neuesten Erkenntnisse aus der Forschung und verbinden diese mit dem Training von Fertigkeiten. Aktuelle Herausforderung: Die professionelle Nutzung maschineller Übersetzung.

So entlässt das IUED seine AbsolventInnen mit Kompetenzen, die sie für den globalisierten Arbeitsmarkt befähigen und in der digitalen Transformation auch langfristig konkurrenzfähig machen (vgl. «Die Dolmetscherin», «Impact» 4/2020).

Im modernen Usability-Labor werden unter anderem die Bachelorstudierenden des Studiengangs Angewandte Sprachen mit der Vertiefung «Fachkommunikation und Informationsdesign» ausgebildet.



Historisches Inserat aus dem «Tages-Anzeiger» vom 27.1.1948.

Meilensteine der 75-jährigen Geschichte

- 1946: Gründung «Freies Lyceum Dr. P. Bänziger, Schule für sprachliche und allgemeine Bildung»
- ab 1951: Dolmetscherschule und Freies Lyceum
- 1967: Übernahme durch die Genossenschaft Dolmetscherschule Zürich (DOZ) und kontinuierlicher Ausbau der Ausbildung
- 1982: Bestätigung des akademischen Niveaus durch ein Gutachten der Erziehungsdirektion
- 2003: Gründung des IUED Institut für Übersetzen und Dolmetschen
- 2012: Akkreditierung der Bachelor- und Masterstudiengänge durch das Bundesamt für Berufsbildung und Technologie und 2014 der Mastervertiefung Fachübersetzen durch das European Master's in Translation Network der Europäischen Kommission

Ausgezeichnet

Beitrag zur Medizintechnik-Forschung

Raphael Hagen hat mit seiner Abschlussarbeit im Bachelorstudiengang Systemtechnik an der ZHAW **SCHOOL OF ENGINEERING** den dritten Platz beim «Lab Sciences Award» erreicht. Er hat ein Multiwellenlängen-Fluoreszenz-Messgerät entwickelt, das eine Vielzahl von unterschiedlichen Fluoreszenz-Markern messen kann. Solche Marker werden für medizinische Diagnosen genutzt, um Krankheiten wie beispielsweise Lymphödeme frühzeitig zu erkennen. Mit dem Lab Sciences Award ausgezeichnet werden herausragende Bachelorarbeiten, deren Ergebnisse relevant für die Lab Sciences und Diagnostik sind.

► <https://youtu.be/k8Vg8Cl4uNg>



Preisträger Raphael Hagen macht derzeit seinen Master in Photonics und ist wissenschaftlicher Assistent an der ZHAW.

Chemiepreis für Bachelorarbeit zu chiralen Stoffen

Stefan Näf hat für seine Bachelorarbeit am Departement **LIFE SCIENCES UND FACILITY MANAGEMENT** den Max Lüthi Preis 2021 der Schweizerischen Chemischen Gesellschaft SCS (Swiss Chemical Society) erhalten. Die Arbeit befasst sich mit chiralen Molekülen. Diese kommen paarweise in zwei jeweils gespiegelten Versionen vor. Sie sind jedoch nicht deckungsgleich, sondern verhalten sich wie Bild und Spiegelbild zueinander – etwa wie eine linke und eine rechte Hand. Solche Molekülpaare nennt man Enantiomere. Ein Hauptanwendungsgebiet liegt in der Medikamentenentwicklung: Enantiomere haben als Wirkstoffe nämlich oft unterschiedliche Wirkweisen in der chiralen Umgebung des menschlichen Organismus. Häufig zeichnet sich ein Wirkstoff durch Nebenwirkungen aus. Entsprechend ist die Chiralität ein Faktor im Zulassungsverfahren für bestimmte Medikamente.



Stefan Näf widmete sich der Herstellung chiraler Selektoren, um Enantiomere aufzutrennen.

Markteintritt für NGO vorbereitet

Eine Gruppe von fünf Studierenden des Bachelorstudiengangs International Management an der ZHAW **SCHOOL OF MANAGEMENT AND LAW** evaluierte vor drei Jahren für die Entwicklungsorganisation CBM Schweiz das Potenzial einer Expansion nach Luxemburg. Nach einer eingehenden Markt- und Risikoanalyse sowie der Abklärung der rechtlichen

Bedingungen entwickelten sie unter anderem einen Marketingplan und einen Vorschlag für die Organisationsstruktur. Vor Kurzem hat die CBM Schweiz die Studierenden informiert, dass die neu gegründete CBM Luxemburg die letzten Hürden erfolgreich genommen habe und sich mit einer Website und diversen Kampagnen auf den Markteintritt vorbereite.



Die CBM setzt sich für blinde und andere Menschen mit Behinderungen in Afrika, Asien und Lateinamerika ein.

Praxistage sollen Studierende motivieren

Bachelorstudierende in Ergotherapie am Departement **GESUNDHEIT** besuchen neu ab dem ersten Semester neun sogenannte Praxistage: Sie verbringen je dreimal drei Tage in einer Praxisinstitution, wobei in den ersten drei Tagen Kinder und Jugendliche, bei den zweiten Klientinnen und Klienten im mittleren und bei den dritten solche im hohen Lebensalter im Fokus stehen. So sammeln die Studierenden schon vor dem Praktikum niederschwellig erste praktische Erfahrungen und verknüpfen Theorie und Praxis. Die Rückmeldungen nach der ersten Durchführung im Herbst- und Frühlingsemester 2020/21 waren sehr positiv. Studierende berichteten, sie hätten schnell Fortschritte gemacht, die Praxistage seien eine gute Motivation für das weitere Studium. Auch die Praxisanleitenden zeigten sich zufrieden. Die Umfragen weisen auch auf Verbesserungspotenzial hin.



Ergotherapiestudentinnen üben, um eine Schiene anzupassen.

Das Konzept hat sich jedoch sehr bewährt und den Studierenden in Corona-Zeiten wertvolle Einblicke erlaubt. Michèle Gasser, Praktikumsverantwortliche Ergotherapie, sieht in dem Angebot eine spannende Möglichkeit für kleine Ergotherapieinstitutionen, um niederschwellig mit Studierenden in Kontakt zu treten und für ihren Betrieb zu «werben».

► <https://bit.ly/3gtYaEG>

Chemie und Biotechnologie mit interdisziplinären Nebenfächern

Das Institut für Chemie und Biotechnologie am Departement **LIFE SCIENCES UND FACILITY MANAGEMENT** hat seine beiden Bachelorstudiengänge überarbeitet. Neben kleineren Anpassungen in den Modulplänen werden ab Herbst 2021 sieben interdisziplinäre Nebenfächer (Minors) angeboten. Sie stärken den Austausch zwischen den Fachbereichen und ermöglichen den Studierenden zudem eine stärkere Spezialisierung. Der gewählte Minor wird im fünften Semester absolviert und beinhaltet drei Module sowie eine Semesterarbeit. Die Themen reichen von «Biotechnologie und Chemie der Lebensmittel» über «Digitale Methoden in den Life Sciences» bis hin zu «Pharmazeutischer Technologie», «Umweltchemie und -biotechnologie» oder «Zell- und Gewebetherapie».

➤ <https://bit.ly/34koFao>

Studentinnen setzen sich für den Hebammenberuf ein



Die Studentinnen beantworteten auf Instagram Fragen zu Geburt, Schwangerschaft und der Hebammenarbeit.

Zum internationalen Hebammentag am 5. Mai haben Studentinnen des Bachelorstudiengangs Hebammen am Departement **GESUNDHEIT** den Instagram-Account «Rund um d'Hebamme» eingerichtet. Ziel der Aktion war es, den Hebammenberuf zu präsentieren und insbesondere bei jüngeren Menschen bekannt zu machen. Diesem Zweck dienten auch andere Projekte im Rahmen des Moduls «Berufsrolle in der Hebammenprofession». So produzierte etwa eine Gruppe von Studentinnen unter dem Titel «Generation H» für verschiedene Social-Media-Kanäle einen Kurzfilm, in dem sie das etwas angestaubte Bild der Hebamme «verjüngten». Eine andere Gruppe realisierte ein kurzweiliges Musikvideo, in dem sie zum viralen Hit «Jeruselema» tanzend unterschiedliche Gebärpositionen darstellte. Studentinnen übernahmen ausserdem vor und nach dem Hebammentag den Instagram-Account des ZHAW-Departements Gesundheit.

➤ <https://bit.ly/3vmPcQb>

Neuer Masterstudiengang für nachhaltige Ernährungssysteme



Der auf Interdisziplinarität ausgerichtete neue Studiengang bereitet die Absolventinnen und Absolventen auf künftige Entwicklungen vor.

Herausforderungen wie Klimaveränderung, Biodiversitätsverlust oder Hunger erfordern neue Lösungen in der Agro-Food-Branche. Das Departement **LIFE SCIENCES UND FACILITY MANAGEMENT** hat dazu den neuen Masterstudiengang «Preneurship for Regenerative Food Systems» entwickelt. Er startet im Frühlingssemes-

ter 2022 und berücksichtigt besonders die sozio-ökonomischen Aspekte. Der Aufbau entspricht einem Offenen Curriculum, einem Novum an der ZHAW. Er erlaubt eine grösstenteils freie Fächerwahl, was den Studierenden maximale Flexibilität und Entwicklungsmöglichkeiten bietet.

➤ <https://bit.ly/3c7aGsy>

Neuer Bachelorstudiengang für Biomedizinische Labordiagnostik

Vom Herbstsemester 2022/23 an bieten die Departemente **LIFE SCIENCES UND FACILITY MANAGEMENT** sowie **GESUNDHEIT** gemeinsam einen Bachelorstudiengang in Biomedizinischer Labordiagnostik an. Er ist schweizweit einzigartig und eröffnet vielseitige Berufsmöglichkeiten, etwa für zentrale Funktionen im medizinischen Labor, in der

biomedizinischen Forschung und Entwicklung oder in der biomedizinischen Diagnostik. Der Schweizerische Berufsverband labmed hat die ZHAW bei der Entwicklung des neuen Bildungsangebots unterstützt. Der Unterricht findet an den beiden ZHAW-Standorten Wädenswil und Winterthur statt.

➤ <https://bit.ly/34A7oK8>



Der neue Studiengang soll helfen, den Mangel an qualifizierten Berufsleuten in der Labordiagnostik zu reduzieren.

Säugetieratlas wird Bestseller

Der neue Atlas der Säugetiere Schweiz und Liechtenstein entstand auf Initiative der Schweizerischen Gesellschaft für Wildtierbiologie (SGW). Beteiligt waren neben Fachleuten auch viele Laien mit ihren Beobachtungen. Seit der letzten Ausgabe vor 25 Jahren hat sich die Verbreitung der Arten markant geändert. Die Neuentdeckung: die Etruskerspitzmaus. Alle 99 Säugetierarten sind verständlich beschrieben. Der Atlas ist Sachbuch-Bestseller und landete auf Platz 1.

➤ **Herausgeber: Roland Graf, Leiter der ZHAW-Forschungsgruppe Wildtiermanagement; Claude Fischer**



Am Puls der Schweizer Gemeinden

Den Gemeinden kommt im Schweizer Staatsaufbau eine wichtige Bedeutung zu, nicht zuletzt angesichts ihrer ausgeprägten Autonomie und der Breite an Leistungen, welche sie für die Bevölkerung erbringen. In den vergangenen Jahren haben sich die Gemeinden deutlich verändert, beispielsweise durch Reformen der politischen Systeme, durch Managementreformen oder territoriale Reformen, um die veränderten Erwartungen der Bevölkerung erfüllen zu können. Das Buch «Zustand und Entwicklung der Schweizer Gemeinden – Ergebnisse des nationalen Gemeindeforschungsmonitorings 2017» analysiert die Entwicklungen der vergangenen drei Jahrzehnte und wagt einen Ausblick, wie die Zukunft der Gemeinden aussehen könnte. Die zugrundeliegende Datenbasis ist aussergewöhnlich: Seit 1988 werden die Gemeinden im Rahmen des Schweizer Gemeindeforschungsmonitorings regelmässig etwa alle sechs Jahre befragt. 82 Prozent der Gemeinden haben am neusten Monitoring, das vom Schweizerischen Nationalfonds finanziert wurde, mitgewirkt. Beim Gemeindeforschungsmonitoring handelt es sich um eine schriftliche



Vollerhebung bei allen Schweizer Gemeinden. Es besteht einerseits aus einer Befragung der Gemeindeforschungsleiterinnen und Gemeindeforschungsleiter auf der Verwaltungsseite der Gemeinden und andererseits aus einer Befragung der Exekutivmitglieder der Gemeinden aus der politischen Perspektive. Gegenstand der Untersuchung ist die politische Gemeinde.

➤ **Autoren: Reto Steiner und Claire Kaiser, ZHAW School of Management and Law (und Co-Autoren der Universität Lausanne)**
Open-Access-Version : DOI: <https://doi.org/10.21256/zhaw-3134>

Steuerhinterziehung

Steuerehrlichkeit ist für viele Steuerpflichtige eine Gratwanderung zwischen Aufrichtigkeit und empfundener Ungerechtigkeit. Auch die Rolle der Banken und des Bankkundengeheimnisses hinsichtlich der Steuerehrlichkeit hat sich in den letzten Jahren verändert. Roland Hofmann erläutert das Phänomen und macht deutlich, dass nicht immer ausschliesslich kriminelle Energie dahintersteckt. Dieses Buch erörtert alternative Ansätze zur Bekämpfung und stellt neue Anreize zur Steuerehrlichkeit vor.

➤ **Autor: Roland Hofmann, ZHAW-Dozent Banking & Finance**



Teamprozesse in der Architektur

Holger Schurk befasst sich seit den frühen 90er Jahren mit den Arbeiten des Office for Metropolitan Architecture (OMA). Nun ist eine Publikation dazu erschienen mit dem Titel «Projekt ohne Form». OMA, Rem Koolhaas und das Laboratorium von 1989». Neben der Frage der Form in der Architektur behandelt das Buch den Stellenwert von Teamprozessen beim architektonischen Entwerfen.

➤ **Autor: Holger Schurk, Dozent Institut Urban Landscape**



Erfolgreich zum Sport zurück

Wie erreichen Sportlerinnen und Sportler nach einer Verletzung wieder ihre ursprüngliche Leistungsfähigkeit? Das Buch «Rehabilitation von Sportverletzungen – Sportreha-Fälle aus der evidenzbasierten Praxis» liefert Antworten erfahrener Therapeutinnen und Therapeuten anhand von 19 Beispielen aus dem Leistungs- und Hochleistungssport.

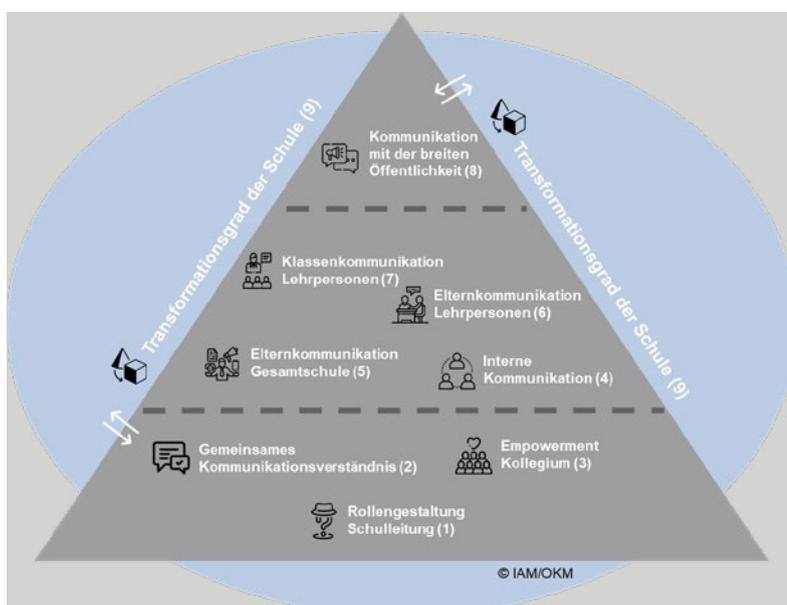
➤ **Herausgebende: Arjen van Duijn, Physiotherapie-Dozent an der ZHAW; Jan-Arie Overberg, Sportphysiotherapeut**



NEUES TOOL FÜR SCHULLEITUNGEN Schulkommunikation fit machen für den digitalen Wandel

Auch ausserhalb des eigentlichen Unterrichts kommunizieren Schulen intensiv: im Kollegium, mit Klassen, Erziehungsberechtigten, Schulbehörden und der breiten Öffentlichkeit. Die Digitalisierung erweist sich deshalb nicht nur als Game Changer in Unterricht, Schulentwicklung und -management, sondern auch in der Kommunikation. Hier kommt den Schulleiterinnen und -leitern eine prägende Rolle zu. Sie müssen sich auf die veränderten Bedürfnisse ihrer Stakeholder einstellen und die Kommunikation mit ihnen bewusst gestalten. Das Ziel: eine wirkungsvolle, dem digitalen Wandel angemessene Schulkommunikation. Um SchulleiterInnen zu ermöglichen, die Kommunikation ihrer Organisation einzuschätzen und bei Bedarf zu optimieren, haben Forscherinnen des IAM Instituts für Angewandte Medienwissenschaft am ZHAW **DEPARTMENT ANGEWANDTE LINGUISTIK** ein Online-Self-Assessment entwickelt. Strukturiert ist es entlang von neun, alle Bereiche der schulischen Interaktion abdeckenden Handlungsdimensionen. Das neue Tool ist so ausgelegt,

dass es auch Mitglieder der Schulbehörde und des Kollegiums nutzen können. Anhand der Beantwortung von 60 Fragen können konkrete Felder für die Weiterentwicklung der Kommunikation systematisch identifiziert werden. Entwickelt wurde das Tool im Rahmen des von der Mercator Stiftung Schweiz geförderten und vom Verband Schulleiterinnen und Schulleiter Schweiz (VSLCH) unterstützten Forschungsprojekts «Schulkommunikation im digitalen Wandel». In Fallstudien an vier Deutschschweizer Schulen wurden Praxis, Herausforderungen und Erwartungen an die Kommunikation untersucht. Dazu wurden eine Dokumentenanalyse der aktuellen Kommunikation auf den verschiedenen Kanälen vorgenommen, Leitfadengespräche mit allen SchulleiterInnen sowie Fokusgruppengespräche mit LehrerInnen, Erziehungsberechtigten und SchülerInnen geführt und die kommunikativen Erfahrungen von Erziehungsberechtigten und Lehrpersonen während der Schulschliessungen im Zuge von Corona mittels Online-Befragung erfasst. www.zhaw.ch/schulkommunikation



Wirkungsvolle Schulkommunikation umfasst neun Handlungsdimensionen.

Kreditkarte ist neu umsatzstärkstes Zahlungsmittel in der Schweiz

Die Kreditkarte hat seit Beginn der Pandemie im Vergleich zu den anderen Zahlungsmitteln massiv an Bedeutung gewonnen. Das zeigt der zum vierten Mal durchgeführte Swiss Payment Monitor der ZHAW **SCHOOL OF MANAGEMENT AND LAW** und der Universität St. Gallen. Die Kreditkarte ist inzwischen das umsatzstärkste Zahlungsmittel in der Schweiz: Mit ihr geben die Menschen am meisten Geld aus, nämlich 24 Prozent ihrer Ausgaben. Dahinter folgen Rechnungen (22 Prozent), die Debitkarte (21 Prozent) und Bargeld (13 Prozent). Letzteres ist gemessen an der Anzahl Transaktionen noch das am häufigsten genutzte Zahlungsmittel mit einem Anteil von 32 Prozent. Der Bargeldgebrauch ging allerdings bezüglich Umsatz und Transaktionsanzahl gegenüber dem Vorjahr zurück.

<https://bit.ly/3foPYfP>

Neue Arbeitsplatzkonzepte

Im Hinblick auf neue Formen von Arbeitsplatzkonzepten und deren Bewertung in Hochschulen und Spitälern hat die ZHAW eine qualitative Interviewstudie durchgeführt. Lukas Windlingers Forschungsgruppe Workplace Management am Departement **LIFE SCIENCES UND FACILITY MANAGEMENT** befragte Professorinnen und Professoren verschiedener Hochschulen sowie Kaderärztinnen und -ärzte in Krankenhäusern nach ihren Erfahrungen und Einschätzungen verschiedener Büroformen. Die 13 Interviewpartnerinnen und -partner arbeiteten vorwiegend in Einzelbüros (8 Personen) oder Zweierbüros (4 Personen). Die Befragten sahen das Einzelbüro als Rückzugsmöglichkeit und als Ort der Ruhe als wichtig an. Dennoch zeigten sich die meisten Befragten gegenüber offenen Arbeitsplatzkonzepten grundsätzlich aufgeschlossen und positiv eingestellt.

Kreislauffähige Projektideen gesucht

Das durch Innosuisse geförderte Innovationsprogramm NTN Innovation Booster Applied Circular Sustainability (kurz NTN IB ACS) fördert schweizweit die Umsetzung von kreislauffähigen Ideen und Lösungen. Über die nächsten vier Jahre unterstützt es damit sowohl finanziell wie auch durch den Wissenstransfer Schweizer Firmen im Systemwandel von einer linearen zu einer kreislauffähigen Wirtschaft. Das Zentrum für Produktions- und Prozessentwicklung der ZHAW **SCHOOL OF ENGINEERING** koordiniert als Leading House die Tätigkeiten des Konsortiums des NTN IB Applied Circular Sustainability. Das Konsortium besteht aus Expertinnen und Experten von ZHAW, ETH, FHNW, BFH und weiteren Partnerinstitutionen. Seit dem 30. März 2021 steht die Projekteingabe für die ersten Ideen-Boosts offen. Die Ideen werden pro Projekt mit bis zu 25'000 Franken gefördert. Der NTN IB ACS schlägt damit mittels «Open Innovation» Wissensbrücken, wo vorher Lücken waren.

Integration durch partizipative Kulturprojekte

«Die Leute sehen, was ich kann, nicht nur den Flüchtling.» So beschreibt ein Mitwirkender seine Erfahrungen als Schauspieler im «Malaika Theater». Forscherinnen des Zentrums für Kulturmanagement der ZHAW **SCHOOL OF MANAGEMENT AND LAW** haben das Integrationsprojekt, das sich an Geflüchtete und Einheimische richtet, über mehrere Monate wissenschaftlich begleitet. In dem Projekt untersuchten sie das integrative Potenzial von partizipativ angelegten Kulturorten und -projekten und befragten Teilnehmende und Ehrenamtliche. «Die wissenschaftliche Betrachtung liefert relevante Erkenntnisse für andere Kulturprojekte dieser Art. Uns ist es wichtig, diese

sowohl in unsere Lehre und Weiterbildung als auch in die Praxis zu tragen. Deswegen planen wir über unser Projekt hinaus einen Leitfaden für Initiatorinnen und Initiatoren von partizipativ angelegten Kulturprojekten», sagt Projektleiterin Leticia Labaronne. Das «Malaika Theater» hatte zunächst als einmalige Theaterwoche in Zürich begonnen und hat sich nun zu einem Vorbild entwickelt: Die Theater-schaffenden entdeckten bald ihre gemeinsame Leidenschaft für das Kochen, und so entstanden die sogenannten «Cultural Dinners», eine Kombination aus Theatervorstellung und Dinner. Sie mündeten schliesslich in die Gründung eines Spin-offs, eines eigenständigen Cateringservice,



Das «Malaika Theater» ist ein Zürcher Integrationsprojekt.

der Firmen und Privatpersonen mit einem gastronomischen Angebot aus den Herkunftsländern der «Malaikas» beliefert. Das erleichtert zum einen Geflüchteten den Einstieg in den Schweizer Arbeitsmarkt und finanziert zum anderen das Theaterprojekt quer. «Dem Malaika Theater ist

es mit unternehmerischem Denken gelungen, eine nachhaltige Finanzierungsstruktur aufzubauen und gleichzeitig mehrere Dimensionen der Teilhabe und somit der Integration zu ermöglichen – kulturell, sozial und wirtschaftlich», bilanziert Leticia Labaronne.



Das Aromakit enthält 25 Referenzsubstanzen, um Aromaeindrücke zu beschreiben.

Forscherinnen entwickelten Aromakit für Kakao

Insbesondere bei Schokoladen mit hohem Kakaoanteil offenbaren sich beim bewussten Verzehr eine Fülle von Aroma- und Geschmackskomponenten. Die präzise Benennung einzelner Aromaeindrücke ist eine Grundlage für die Beurteilung der sensorischen Qualität von Kakao und Schokolade. Ein passendes Instrumentarium, wie etwa die aus der Önologie bekannten Weinaromasetts, fehlte jedoch bislang für Schokolade. In einem aufwendigen Verfahren schlüssel-

ten nun erstmals zwei Forscherinnen am Departement **LIFE SCIENCES UND FACILITY MANAGEMENT** die Aromastoffe für Kakao und Schokolade auf und entwickelten ein Aromakit mit 25 Referenzsubstanzen. Dieses dient Schokoladenprofis und interessierten Konsumentinnen und Konsumenten dazu, die sensorischen Fähigkeiten zu schulen. Erarbeitet haben das Kit die Aroma- und Sensorikforscherinnen Irene Chetschik und Karin Chatelain. www.zhaw.ch/ilgi/aroma

Begleitstudie mit Impfwilligen

Das ZHAW-Institut für Gesundheitswissenschaften befragt in Zusammenarbeit mit der Stadt Winterthur, dem Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie und dem Netzwerk Gesundheitsökonomie Winterthur in einer Begleitstudie Winterthurer Impfwillige. Personen, die im Zentrum eine Impfung erhalten, werden eingeladen, einen Online-Fragebogen zu verschiedenen Aspekten der Impfung auszufüllen – von der Impfmotivation über die Verträglichkeit der Impfung bis zu den Abläufen und der Kommunikation im Impfzentrum. Die Studienergebnisse sollen für die fortlaufende Verbesserung der Abläufe genutzt werden und wichtige Erkenntnisse zur Verträglichkeit der Corona-Impfung, zum Impfverhalten der Bevölkerung aber auch für künftige Pandemien liefern.

Über 500'000 aktive eSportler

Die Bekanntheit, Popularität und Professionalisierung von eSports in der Schweiz haben in den letzten zwei Jahren deutlich zugenommen. Das zeigt die Studie «eSports Schweiz 2021» der ZHAW **SCHOOL OF MANAGEMENT AND LAW**. Rund 43 Prozent der Schweizer Bevölkerung wissen, was unter eSports zu verstehen ist, und für 41 Prozent ist auch klar, dass eSports als Sport anzusehen ist. 565'620 Schweizerinnen und Schweizer bezeichnen sich selbst als eSportlerin oder eSportler und rund 110'000 von ihnen verdienen damit Geld. Diese Zahlen haben seit 2019 um über 75 respektive 150 Prozent zugenommen.

BASISHILFE

Wenn in der reichen Schweiz das Geld nicht mehr fürs Essen reicht

Seit Beginn der Pandemie sind immer mehr Menschen in der Schweiz auf kostenlose Lebensmittel und Mahlzeiten angewiesen. Wer sind sie? Um dies herauszufinden, hat die Stadt Zürich die ZHAW **SOZIALE ARBEIT** mit einer Datenerhebung beauftragt. Das sechsköpfige Forschungsteam unter der Leitung von Monika Götzö klärte insbesondere, welche unterschiedlichen Probleme dazu führen, dass Menschen auf kostenlose Lebensmittel angewiesen sind. Dazu führten die Forscherinnen und Forscher zunächst 35 Interviews mit Geschäftsleitenden und Mitarbeitenden der Abgabestellen. In der Untersuchung liessen sich

neun unterschiedliche Problemkonstellationen identifizieren, die sich im Wesentlichen entlang zweier Dimensionen bestimmen lassen: der finanziellen Situation bzw. der sozialversicherungsrechtlichen Absicherung und des ausländerrechtlichen Aufenthaltsstatus. Daraus ergaben sich neun verschiedene Betroffenen-Gruppen. Die Datenerhebung diente der Stadt Zürich als Basis für das Pilotprojekt «Wirtschaftliche Basishilfe». Dabei werden zwei Millionen Franken Bargeld für Betroffene zur Verfügung gestellt, ohne dass sie formell Sozialhilfe beantragen müssen. <https://bit.ly/3ylZfXq>



Menschen stehen in der Zürcher Langstrasse Schlange, um eines der kostenlosen Lebensmittelpakete zu erhalten – erst recht während der Pandemie.

Depressive Symptome bei Studierenden

Die Corona-Pandemie schlägt den Studierenden in der Schweiz auf die Psyche. So weist über ein Viertel von ihnen depressive Symptome auf. Im Rahmen der noch laufenden Studie erhoben Forschende der Departemente **GESUNDHEIT** und **ANGEWANDTE PSYCHOLOGIE** 2020 bei insgesamt 3571 ZHAW-Studierenden die Verbreitung depressiver Symptome. 27,2 Prozent der Teilnehmenden wiesen solche Symptome auf. Bei der letzten schweizerweiten Gesundheits-

befragung des Bundes 2017 lag dieser Wert bei jungen Erwachsenen im gleichen Altersspektrum und mit ähnlicher Ausbildung wie die befragten Studierenden bei 8,6 Prozent. Die Ergebnisse decken sich mit ähnlichen Untersuchungen aus dem Ausland: So wiesen bei Gesundheitsbefragungen während der Pandemie rund 23 Prozent der Studierenden in China depressive Symptome auf, in der Ukraine rund 32 Prozent. <https://bit.ly/33VEVOz>

Jugendliche vermissten ihre Kontakte und entdeckten den Fernseher

Die Massnahmen des ersten Corona-Lockdowns hatten weitreichende Auswirkungen auf das Leben der 12- bis 19-Jährigen in der Schweiz. Die meisten (66 Prozent) belastete besonders der fehlende Kontakt zu Freundinnen und Freunden. Ausserdem wurde als schwierig empfunden, nicht wie gewohnt den Hobbys nachgehen zu können und in der Freizeitgestaltung eingeschränkt zu sein. Dies zeigt der aktuelle JAMESfocus-Bericht der ZHAW-Fachgruppe Medienpsychologie des Departements **ANGEWANDTE PSYCHOLOGIE** und der Swisscom zum psychischen Wohlbefinden und Informationsverhalten von Schweizer Jugendlichen während der Zeit des ersten Corona-Lockdowns im Frühling 2020. Zwei von fünf Jugendlichen benutzten während des untersuchten Zeitraumes zum ersten Mal Videochats, um mit Verwandten in Kontakt zu bleiben. Einige gaben an, in dieser Zeit ein Netflix- oder Disney+-Abo gelöst zu haben, was mit der vermehrten Freizeit, die zu Hause verbracht werden musste, zu erklären ist. Fernsehbeiträge haben während des ersten Lockdowns bei den Jugendlichen stark an Bedeutung gewonnen, während vor der Pandemie (2018) Fernsehbeiträge lediglich für 33 Prozent eine wichtige Informationsquelle darstellten.

<https://bit.ly/2S8c7zG>

Ungeeignet für die häusliche Pflege

Der wachsenden Bedeutung von häuslicher Pflege hinkt die Qualitätsmessung und -sicherung in dem Bereich deutlich hinterher. Dies zeigt eine Studie des ZHAW-Departements **GESUNDHEIT** in Zusammenarbeit mit der Universität Luzern und der Universität Basel. Dabei beurteilten Public-Health-Fachleute und Fachpersonen der häuslichen Pflege 43 Qualitätsindikatoren. Während die Public-Health-Fachleute 18 der 43 Indikatoren als geeignet für die Qualitätsmessung bewerteten, waren es bei den Pflegefachleuten nur deren 7. «Die meisten Indikatoren sind für die befragten Fachleute zwar relevant, können von Spitex-Mitarbeitenden jedoch nicht oder zu wenig beeinflusst werden», sagt Aylin Wagner, Co-Autorin der Studie. Der Grund für diese mangelnde Beeinflussbarkeit liege in den Rahmenbedingungen der häuslichen Pflege. «An dieser sind zahlreiche Akteure beteiligt, etwa Hausärztinnen und -ärzte, aber auch pflegende Angehörige. Zudem sind die Spitex-Mitarbeitenden nicht ständig vor Ort und ihre Klientinnen und Klienten geniessen eine hohe Autonomie.» Diese Faktoren erschwerten die Qualitätsmessung und -sicherung. Die Praxisperspektive von Fachleuten der häuslichen Pflege sei zu wenig in die Entwicklung der Indikatoren eingeflossen. Fazit der Studie: Damit die Indikatoren von den Spitex-Organisationen akzeptiert werden, müssen die Fachpersonen bei deren Entwicklung künftig stärker miteinander bezogen werden.

<https://bit.ly/33TRvOm>

Jugendkriminalität in der Schweiz

Im Jahr 2020 wurden erneut mehr Minderjährige einer Straftat beschuldigt als im Vorjahr. Dirk Baier vom Institut für Delinquenz und Kriminalprävention am Departement **SOZIALE ARBEIT** analysiert die möglichen Gründe. Viele Medien und Behörden interpretierten die Randalie als Ausdruck des Frusts über die Corona-Massnahmen, die junge Menschen besonders hart treffen. Die seit über einem Jahr andauernden Einschränkungen mögen mitunter eine Rolle gespielt haben, sagt der Forscher. Dennoch relativiert er: «Solche Ereignisse hatten wir auch schon vor der Pandemie.» Baier hat die Statistiken 2015 bis 2020 nach bekannten Faktoren, die mit Jugendkriminalität in Zusammenhang stehen, analysiert: Geschlecht und Herkunft, Urbanität, Bildung und Arbeit, Familie, Peers und Freizeitverhalten sowie Drogen, Waffen, Mobbing und Schulschwänzen. Die genannten Faktoren geben keinen eindeutigen Aufschluss darüber, warum die Jugendkriminalität erneut gestiegen ist in der Schweiz. Baier plädiert dafür, Initiativen wie das «Nationale Programm Jugend und Gewalt», das 2015 eingestellt wurde, wieder aufzunehmen.

➔ <https://bit.ly/3fy2rGG>

Faszination für Naturwissenschaften

Dem Traum vom Fliegen verdanken wir viele naturwissenschaftliche Erkenntnisse und technische Innovationen. Aber fossile Brennstoffe, Klimawandel und Lärm sorgen für ein Umdenken in der Branche. «Der Traum vom Fliegen» nutzt diese Themen, um sowohl die Begeisterung für gesellschaftliche Fragen und Technik an sich als auch für naturwissenschaftliche, technische und technologische Prozesse zu wecken. Mit dem Kooperationsprojekt der ZHAW-Departemente **SCHOOL OF ENGINEERING** und **LIFE SCIENCES AND FACILITY MANAGEMENT** sowie der PH Thurgau soll neben den fachlichen Inhalten auch die Faszination für Physik, Mathematik, Technik und Informatik vermittelt und gefördert werden. Die Projektpartner entwickeln Unter-



Das Projekt fördert neben fachlichen Inhalten die Faszination für Physik, Mathematik, Technik und Informatik.

richtsmodule, die physisch wie auch virtuell Lehrerinnen und Lehrer unterstützen. «Der Traum vom Fliegen» ist ein Teil des nationalen Netzwerks MINT-Bildung und läuft bis 2024.

ANZEIGE



Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

zhaw Soziale Arbeit

➔ www.zhaw.ch/sozialearbeit
Hochschulcampus Toni-Areal, Zürich

Kompetenz beginnt mit Bildung.

In welchem Bereich der Sozialen Arbeit Sie auch tätig sind: Eine Weiterbildung erhöht Ihre Kompetenzen für künftige Aufgaben. Die ZHAW bietet CAS, DAS, MAS und Kurse, bei denen sich Theorie und Praxis die Hand geben. Was Sie bei uns lernen, vertiefen Sie in Ihrem Berufsalltag – und umgekehrt. Machen Sie den nächsten Schritt.

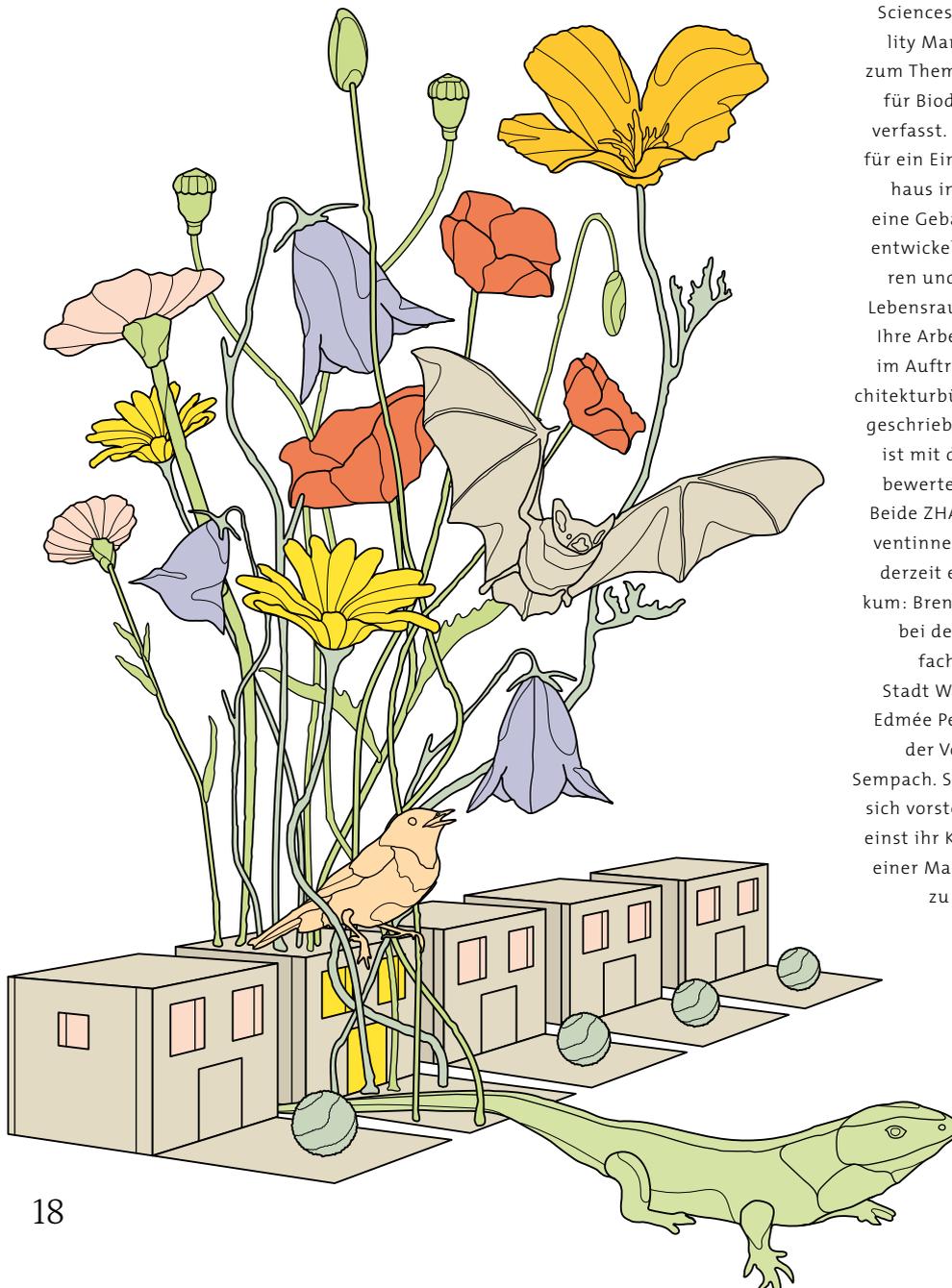
**Infoabend
4. Oktober 2021
Jetzt anmelden!**

In welchem Handlungsfeld möchten Sie sich weiterbilden?

- Kindheit, Jugend und Familie
- Delinquenz und Kriminalprävention
- Soziale Gerontologie
- Community Development und Migration
- Sozialrecht
- Sozialmanagement
- Supervision, Coaching und Mediation
- Psychosoziale Beratung

Für mehr Biodiversität, Kontakte und Selbstvertrauen

Wie kann eine Fassade Pflanzen und Tieren Lebensraum bieten? Wie können Sozialarbeitende nachbarschaftliche Beziehungen fördern? Wie lässt sich Sprechangst in einer virtuellen Umgebung abbauen? Diesen Fragen gehen drei Bachelorarbeiten nach. Von Eveline Rutz



EINE FASSADE, DIE FLORA UND FAUNA GEFÄLLT

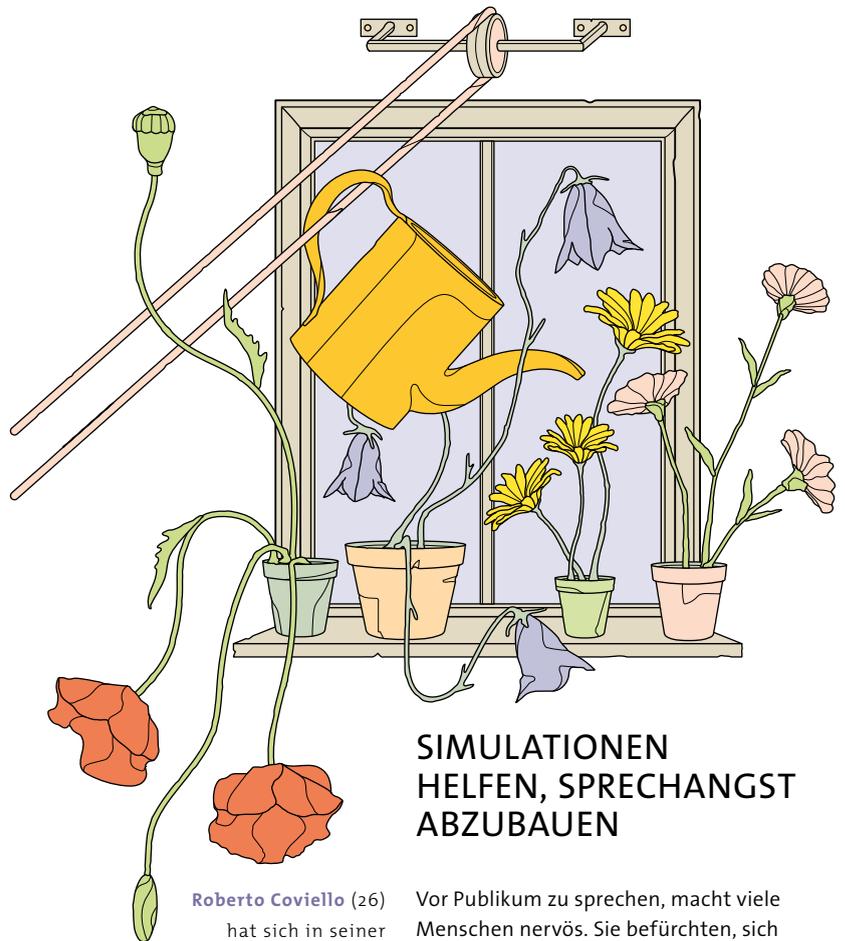
Brenda Durrer (25) und **Edmée Perritaz** (25) haben ihre Bachelorarbeit am Departement Life Sciences und Facility Management zum Thema «Bauen für Biodiversität» verfasst. Sie haben für ein Einfamilienhaus in Gattikon eine Gebäudehülle entwickelt, die Tieren und Pflanzen Lebensraum bietet. Ihre Arbeit, die sie im Auftrag des Architekturbüros VABU geschrieben haben, ist mit der Note 6 bewertet worden. Beide ZHAW-Absolventinnen machen derzeit ein Praktikum: Brenda Durrer bei der Energiefachstelle der Stadt Winterthur, Edmée Perritaz bei der Vogelwarte Sempach. Sie können sich vorstellen, dereinst ihr Konzept in einer Masterarbeit zu vertiefen.

Der Gedanke der Nachhaltigkeit ist in der Baubranche angekommen. Ökologische Materialien und eine gute Energieeffizienz haben an Bedeutung gewonnen. Um die durch den Klimawandel zunehmende Hitze zu reduzieren, werden Fassaden und Dächer begrünt. «Die Biodiversität wird aber noch zu oft vernachlässigt», sagt Edmée Perritaz, die den Studiengang Umweltingenieurwesen absolviert hat. So bestehe die Gefahr, dass einzelne Pflanzen- und Tierarten häufig berücksichtigt würden, andere jedoch vergessen gingen. «Vielen Verantwortlichen fehlt das Wissen, wie man biodivers bauen und beispielsweise Tierfallen vermeiden kann», ergänzt Brenda Durrer. Leider sei es noch nicht üblich, sich diesbezüglich beraten zu lassen. Die Bachelorabsolventinnen zeigen auf, wie eine Gebäudehülle aus Ziegelsteinen strukturiert und artenreich bepflanzt werden kann, ohne dabei das Design ausser Acht zu lassen. Für ein Einfamilienhaus in Gattikon (ZH) empfehlen sie – nach einer eingehenden Standortanalyse – Gewächse der Lebensräume «Mesophiler Krautsaum», «Trockenwarmer Mauerflur» und «Waldmeister-Buchenwald». In der Fassade sehen sie Nistplätze für den Gartenrotschwanz und die Mehlschwalbe sowie Nischen für das Grosse Mausohr vor. Mit weiteren ausgesetzten Passagen möchten sie zudem Raum für die Maskenbienen und die Zauneidechse schaffen. Im naturnahen Garten soll sich der Europäische Igel wohlfühlen. «Die Fassade ist modular aufgebaut», erklären sie. Die einzelnen Elemente könnten flexibel kombiniert und auch in andere Bauten integriert werden. Ist ein biodiverses Projekt umgesetzt, sollte regelmässig überprüft werden, ob die angestrebte Vielfalt tatsächlich erreicht wird.

KONTAKTE UNTER NACHBARN FÖRDERN

Anita Schneeberger (48) hat ihre Bachelorarbeit in Sozialer Arbeit den Nachbarschaftsbeziehungen älterer Menschen gewidmet. Sie ist der Frage nachgegangen, wie Gemeinwesenarbeit diese unterstützen kann. «Die Nachbarschaft wird an Bedeutung gewinnen», sagt sie und verweist auf die demografische Alterung sowie vielfältigere Formen des Zusammenlebens. Für ihre Analyse hat sie die Höchstnote erhalten. Die ZHAW-Absolventin hat während des Studiums ein Praktikum in der Quartierarbeit gemacht. Sie fände es reizvoll, beruflich weiterhin mit dem Thema zu tun zu haben. Zurzeit ist sie auf Stellensuche.

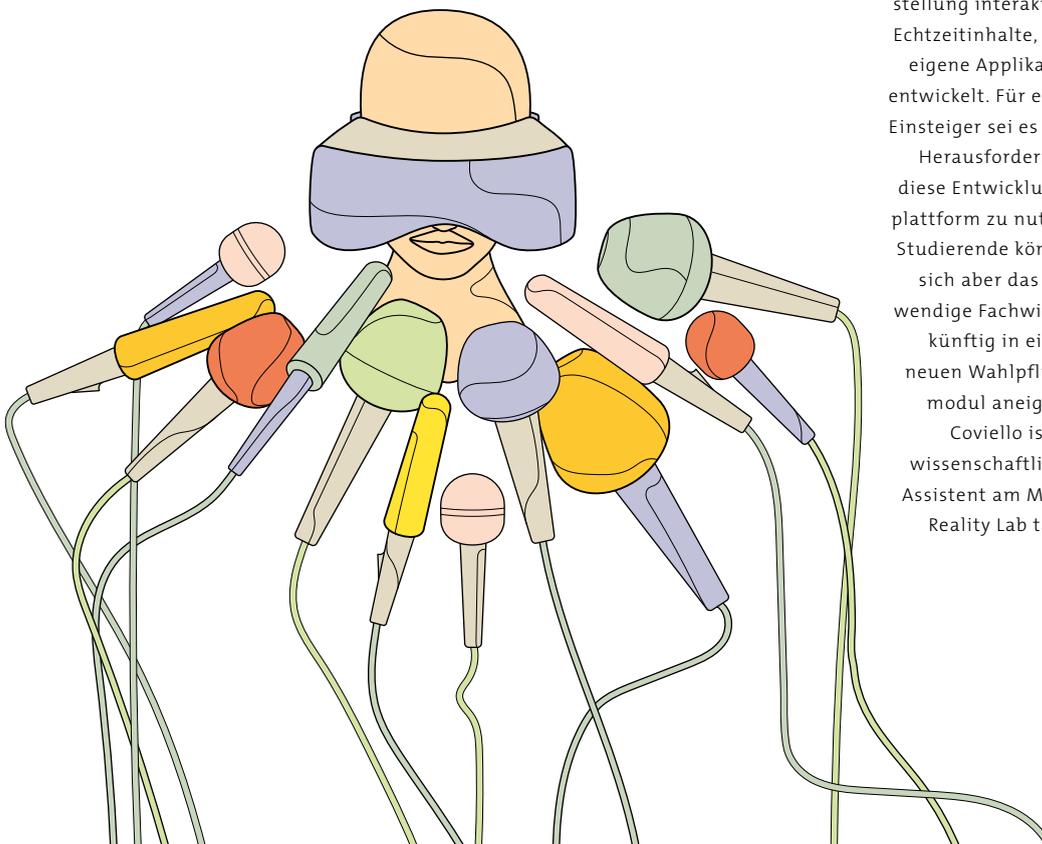
Die Frage nach dem Befinden, ein Kommentar zum Wetter oder ein Lob für den schönen Garten: Nachbarschaftliche Beziehungen müssen nicht besonders tief sein, um im Alter wertvoll zu werden. «Selbst flüchtige Kontakte können mehr Gewicht haben, als man gemeinhin denkt», sagt Anita Schneeberger, welche sich mit dem Thema «Nachbarschaft als Ressource» befasst hat. Nimmt die Mobilität einer Person ab, wird das unmittelbare Umfeld wichtiger. Nachbarn leisten praktische Hilfe, unterstützen emotional, geben Wissenswertes aus dem Quartier weiter und verknüpfen unterschiedliche soziale Gruppen miteinander. Sie tun dies in der Regel informell, freiwillig und kostenlos. Sie tragen damit unter Umständen dazu bei, dass jemand länger in den eigenen vier Wänden wohnen kann. «Die eher peripheren Beziehungen werden von älteren Menschen leider tendenziell ausselektiert», sagt die Autorin. Dies könne zur Folge haben, dass Betroffene weniger gut informiert und vernetzt seien. Hier kann die Gemeinwesenarbeit anknüpfen: Sie kann Begegnungsräume schaffen, generationenübergreifende Veranstaltungen durchführen und insbesondere auf Seniorinnen und Senioren zugehen, denen familiäre Bezugspersonen fehlen. Potenzial, den nachbarschaftlichen Austausch zu fördern, sieht sie unter anderem auch bei Neubauten und der Gestaltung des öffentlichen Raums.



SIMULATIONEN HELFEN, SPRECHANGST ABZUBAUEN

Roberto Coviello (26) hat sich in seiner Bachelorarbeit in Wirtschaftsinformatik damit beschäftigt, was beim Sprechen vor Publikum Stress auslöst und wie Trainings in einer virtuellen Umgebung Ängsten entgegenwirken können. Er hat dazu auf Unity, einer Plattform für die Erstellung interaktiver Echtzeithalte, eine eigene Applikation entwickelt. Für einen Einsteiger sei es eine Herausforderung, diese Entwicklungsplattform zu nutzen. Studierende können sich aber das notwendige Fachwissen künftig in einem neuen Wahlpflichtmodul aneignen. Coviello ist als wissenschaftlicher Assistent am Mixed Reality Lab tätig.

Vor Publikum zu sprechen, macht viele Menschen nervös. Sie befürchten, sich zu blamieren und negativ bewertet zu werden. Während des Auftritts lassen sie sich von tuschelnden Zuhörern oder kritischen Fragen verunsichern. Sie sind permanent angespannt. «Besonders hoch ist das Stresslevel bei Interaktionen mit der Umwelt», sagt Roberto Coviello. Der Bachelorabsolvent hat Testpersonen virtuell in eine Vortragssituation eintauchen und verschiedene Aufgaben lösen lassen. Mit einem Brustband hat er dabei ihre Herzfrequenz erhoben. «Virtual-Reality-Anwendungen können dabei helfen, Sprechangst zu reduzieren», sagt er. Sie ermöglichen es, beängstigende Situationen in einem sicheren Rahmen anzugehen, mehrfach zu üben und auf dem Erreichten aufzubauen. Für den Lernerfolg entscheidend ist seinen Ausführungen nach die Bildqualität einer VR-Applikation. Das Publikum und die Räumlichkeiten sollten möglichst realistisch dargestellt sein. Die Personen sollten beispielsweise eine lebensnahe Mimik zeigen, Augenkontakt herstellen können und natürlich gestikulieren. Sie sollten individuell designet und animiert sein, damit der Eindruck einer lebenden Menschenmenge entsteht. Realitätsnähe führt nicht nur zu einer erhöhten Immersion, also dazu, dass sich die Trainierenden stark aufs virtuelle Geschehen einlassen. Sie verbessert zudem die Übertragung der erworbenen Fähigkeiten in die Praxis. «Da besteht noch grosses Potenzial», sagt Coviello.



DOSSIER

53/21

FORSCHEN – HEUTE UND MORGEN

22 Interview: «Ziel ist, dass die Schweiz voll assoziiert wird bei Horizon Europe.»

24 Interview: «Horizon ist für die ZHAW von zentraler Bedeutung.» **26 International vernetzt:** Forschen ohne Grenzen. **29 Gesundheit:** Phagen – die «guten» Viren. **30 Wolfgang Tress:** Hoch dotierte Forschung für bessere Solarzellen.

31 Meinung: Weshalb Fachhochschulen europäisch forschen sollten – fünf gute Gründe. **32 Open Science:** Wie Forschende arbeiten, verändert sich grundlegend.

34 Infografik: Zahlen und Fakten zur Forschung an der ZHAW. **36 Interview:** «Gute Forschung kann nicht von oben verordnet werden.» **40 Debatte:** Ist die Qualität von Forschenden an der Zahl ihrer Publikationen messbar? **42 Städteplanung:** Gesellschaftliche Integration im öffentlichen Raum. **44 CAI:** Künstliche Intelligenz wird die Gesellschaft umkrepeln. **45 Maria Anisimova:** «Wir leben in aufregenden Zeiten.» **46 Gesundheit:** Mit Algorithmen auf der Suche nach neuen Wirkstoffen. **49 Digital Futures Lab:** Eine Community gestaltet die digitale Zukunft mit. **50 Spotlight-Umfrage:** Was ist Ihre Motivation für die Forschung?

52 Innovationsförderung: Fortschritt bringt nicht nur allein die Technik.

54 Radikalismus: Forschende unterwegs in heikler Mission.



Kontrollierte Bedingungen und künstliches Licht: In der Pflanzenklimakammer am ZHAW-Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen in Wädenswil werden künftige Anbaumethoden erfunden und getestet. Erforscht werden etwa bodenlose, nachhaltige und ressourcenschonende Systeme hinsichtlich Vertical Farming. Weitere Einblicke in verschiedene Labore und Forschungsumgebungen der Hochschule zeigt die Bildstrecke hier im Dossier und im Webmagazin unter <https://impact.zhaw.ch>

FORSCHUNG DER ZUKUNFT

«Ziel ist, dass wir voll assoziiert werden bei Horizon Europe»

Martina Hirayama, Staatssekretärin für Bildung, Forschung und Innovation über die Bedeutung von Horizon Europe für die Schweiz, Lücken in der Förderkette, Forschung von morgen und deren Grenzen.

INTERVIEW PATRICIA FALLER

Frau Hirayama, beeinträchtigt der Abbruch der Verhandlungen zum institutionellen Abkommen die Teilnahme der Schweiz am neunten EU-Forschungsförderprogramm Horizon Europe?

Martina Hirayama: Es gibt keine rechtliche und keine materielle Verbindung zwischen den beiden Dossiers. Wie die EU mit dem Entscheid der Schweiz zum institutionellen Abkommen in Bezug auf unsere Assoziierung umgehen wird, das kann Ihnen nur die EU beantworten.

Bisher war die Schweiz an diesen prestigeträchtigen EU-Rahmenprogrammen für Forschung und Innovation sehr erfolgreich dabei. Was tun Sie, damit das so bleibt?

Wir sind parat für eine weitere Teilnahme. Bundesrat und Parlament haben Ende 2020 über sechs Milliarden Franken gesprochen, damit sich die Schweiz für die Jahre 2021 bis 2027 voll assoziieren kann. Das Verhandlungsmandat ist verabschiedet. Seit dem 12. Mai ist auch die EU bereit für Verhandlungen mit interessierten Partnerländern.

Gibt es einen Plan B, falls die Schweiz zu diesem mit 95,5 Milliarden Euro weltweit grössten Förderprogramm nicht zugelassen wird?

Für den Bundesrat ist es die klare Zielsetzung, dass wir voll assoziiert werden. Darauf arbeiten wir hin. Wir könnten die Pflichtbeiträge, die für

eine Zahlung an Horizon Europe für die EU vorgesehen sind, auch für die direkte Finanzierung von Schweizer Beteiligungen an Verbundprojekten von Horizon Europe nutzen. Zudem können sich in der Übergangsphase 2021 alle Forschenden und Unternehmen der Länder, die am Vorgängerprogramm Horizon 2020 assoziiert waren, um Horizon-Europe-

«Neue Technologien können in eine gute Richtung begleiten, aber wenn wir etwas ändern wollen, dann geht das nur, wenn wir unser Verhalten ändern.»

Fördermittel bewerben – auch Forschende in der Schweiz. Sollte eine Assoziierung erst verspätet möglich sein, können wir auch hier direkt finanzieren.

Sie sind seit zwei Jahren Staatssekretärin für Bildung, Forschung und Innovation (BFI): Was sind für Sie die beachtlichsten Erfolge in Forschung und Innovation seither? Man muss hier zwischen den Erfolgen in der Forschung und Entwicklung und jenen in der Gestaltung der Rahmenbedingungen unterscheiden. Unsere Aufgabe ist es ja, gute Rahmenbedingungen bereitzustellen, damit all die klugen Köpfe ihr Potenzial entfalten können. Daher ist ein Meilenstein sicher die Verabschiedung der BFI-Botschaft 2021 bis 2024. Mit über 28 Milliar-

den Franken fördert der Bund Bildung, Forschung und Innovation (BFI) für die nächsten vier Jahre. Das sind zwei Milliarden mehr als in der Vorperiode. In einzelnen Bereichen hat das Parlament gegenüber den Vorschlägen des Bundesrates sogar noch aufgestockt. Der zweite Meilenstein ist eben die Mittelzusprache für das vorhin erwähnte Horizon-Paket. Mit beiden Dossiers wird die hohe politische Priorität des Bereichs BFI bestätigt.

Worin sehen Sie Herausforderungen für die Forschung?

Aus Sicht der Forschenden ist es eine grosse Herausforderung, eine Finanzierung für eine gute Idee zu bekommen. Dann aber auch die nationale und die internationale Vernetzung: Man sieht in vielen Bereichen, dass die Arbeit in Forschungsverbänden und Netzwerken immer wichtiger wird. Ein kleines Forschungsteam alleine kann oft nicht so viel bewirken, wenn wir die heutigen und zukünftigen Herausforderungen anschauen, die wir als Gesellschaft zu meistern haben.

... und für die Forschungs- und Innovationsförderung?

In erster Linie geht es darum, die besten Projekte auszuwählen und Exzellenz oder Innovationspotenzial als Massstab für eine Förderung zu nehmen. Dabei ist auch eine Herausforderung, die Diversität der Art der Förderung zu stärken, denn verschiedene Fachbereiche haben

MARTINA HIRAYAMA ist seit Januar 2019 Staatssekretärin für Bildung, Forschung und Innovation. Vor ihrem Wechsel ins SBFI war die Chemieprofessorin Direktorin der School of Engineering der ZHAW.

HORIZON EUROPE ist das 9. Forschungsrahmenprogramm der Europäischen Union. Es dauert von 2021 bis 2027 und ist das weltweit grösste Forschungs- und Innovationsförderprogramm. Generell zielt es darauf ab, in hoch qualifizierte Arbeitskräfte und Spitzenforschung zu investieren, um die Wettbewerbsfähigkeit der EU zu stärken. Die Ausgestaltung von Horizon Europe orientiert sich an den Zielen für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen («Sustainable Development Goals»).

BFI-BOTSCHAFT

Alle vier Jahre legt der Bundesrat dem Parlament eine Botschaft zur Förderung von Bildung, Forschung und Innovation vor. Darin wird Bilanz über die laufende Periode gezogen, und es werden die Ziele und Massnahmen der neuen Förderperiode festgelegt.

SCHWEIZERISCHER NATIONALFONDS

Im Auftrag des Bunds fördert der SNF die Forschung und den wissenschaftlichen Nachwuchs mit öffentlichen Mitteln. Seine strategischen Ziele sind, qualitativ hochstehende Forschung sowie Forschende im Bestreben nach Exzellenz zu unterstützen, die Forschungsförderung auf die Bedürfnisse der Forschenden auszurichten, die Entfaltung des generierten Wissens in Gesellschaft, Wirtschaft und Politik zu unterstützen und den Wert der Forschung aufzuzeigen.

INNOSUISSE ist die schweizerische Agentur für Innovationsförderung. Sie fördert mit Innovationsprojekten, Vernetzung, Ausbildung und Coaching gezielt die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, damit erfolgreiche Start-ups sowie innovative Produkte und Dienstleistungen entstehen können. Innosuisse ist eine öffentlich-rechtliche Anstalt des Bundes.

unterschiedliche Kulturen oder andere Rahmenbedingungen. Und damit auch andere Bedürfnisse. Hier muss man die ganze Förderkette anschauen – von der Grundlagenforschung bis zur Anwendung – und analysieren, ob es irgendwo Lücken gibt und gute Ideen deshalb keine Finanzierung finden.

Anwendungsorientierte Forschung fördert der Bund eher zurückhaltend, betrachtet man das Budget der Förderagentur Innosuisse, das gerade mal ein Viertel von dem beträgt, was dem Schweizerischen Nationalfonds für die Förderung von Grundlagenforschung zur Verfügung steht.

Ich würde das aus verschiedenen Gründen nicht so interpretieren. Erst mal braucht jede Innovation eine gute Grundlagenforschung. Und zweitens würde ich mir die Bewilligungsquoten anschauen, die bei der Innosuisse bei über 50 Prozent liegen. Das ist eine gute Größenordnung, bei der man davon ausgehen kann, dass die guten Ideen und Projekte, die wirklich zur Innovation beitragen, auch gefördert werden. Auch beim SNF sind die Bewilligungsquoten gut, im Vergleich zu den tieferen Quoten im europäischen Kontext. Wichtig am Schweizer Innovationsförderungssystem ist zudem, dass die Unternehmen eine Eigenleistung aufbringen müssen, wenn sie sich zusammen mit Hochschulen um Innosuisse-Fördergelder bewerben. Das ist für uns der Gradmesser, dass wir Projekte fördern, bei denen ein Interesse bei den Umsetzungspartnern besteht.

Als Sie im SBFI begannen, war die Welt noch in Ordnung: Was hat sich für Sie durch die Pandemie geändert?

Wie an der ZHAW auch, haben wir im SBFI von heute auf morgen umgestellt auf virtuellen Austausch und Homeoffice. In der aktuellen Situation ist das auf der internationalen Ebene sehr herausfordernd, weil bei Treffen auf dem internationalen Parkett die informellen Elemente extrem wichtig sind. Eine virtuelle Konferenz – ob in der Forschung oder auf Ministerebene – beschränkt sich auf die verschiedenen Inputs, und das war's. Davon



«Unsere Aufgabe ist, Bedingungen zu schaffen, damit alle klugen Köpfe ihr Potenzial entfalten können»: Staatssekretärin Martina Hirayama

abgesehen, hat sich in der Pandemie gezeigt, wie wichtig die Kommunikation zwischen Wissenschaft und Politik und zwischen Wissenschaft und Gesellschaft ist. Wir müssen uns noch mehr damit beschäftigen, wie wir das, was in der Wissenschaft

und immunologische und therapeutische Ansätze geht. Ein anderes startete kürzlich und konzentriert sich auf die gesellschaftlichen Aspekte und Auswirkungen der Pandemie.

Und aus der langfristigen Perspektive, was wird wichtig werden?

Mittel- und langfristig denke ich, dass Themen wie Versorgungssicherheit, Big Data, Künstliche Intelligenz, Quantencomputing, nachhaltige Entwicklung sowie Energieversorgung wieder stärker in den Vordergrund treten werden. Aber nicht nur was geforscht wird, verändert sich, auch das Wie. Die internationale Vernetzung wird noch wichtiger werden, ebenso wie der Bereich Open Science – also eine offene und transparente Forschung.

«Die Forschenden in der Schweiz wissen viel früher, was sich an spannenden Themen ergibt, als die Verwaltung oder die Politik dies erkennen.»

an Wichtigem und Hervorragendem geleistet wird, gut kommunizieren, sodass auch jene es verstehen und nutzen können, die als Mitglied der Gesellschaft oder der Politik weiter entfernt sind von Wissenschaft.

Werden sich durch die Pandemie Forschungsschwerpunkte ändern?

Kurzfristig haben natürlich die Forschungsthemen zu Impfstoffen und Medikamenten im Kontext von Covid-19 enormen Schub und eine Zusatzfinanzierung erfahren. Seitens Bund haben wir diesbezüglich zwei neue nationale Forschungsprogramme lanciert: Eines hat man letztes Jahr im April gestartet, wo es um mehr Wissen über das Virus, neue epidemiologische Forschung

Stichwort Open Science: Worin sehen Sie hier die Chancen und Herausforderungen?

Die Forschungscommunity hat sich klar für Open Science ausgesprochen. Hinsichtlich Open Access ist man schon sehr weit, das heisst, dass wissenschaftliche Publikationen öffentlich zugänglich sein sollen. Der nächste Schritt, der sehr herausfordernd ist, ist der Bereich Open Research Data: Hier geht es



DREI FRAGEN AN DEN REKTOR

«Horizon ist von zentraler Bedeutung»

Welche Bedeutung hat das Förderprogramm Horizon Europe für die ZHAW?

Jean-Marc Piveteau: Der gleichberechtigte Zugang zu diesem internationalen Forschungsnetzwerk ist für die ZHAW zentral, nicht nur wegen der Fördermittel. Wichtig sind diese Programme vor allem für die internationale Vernetzung, aber auch für die Qualität der Forschung. Gute Forschung stellt sich dem Wettbewerb. Die Förderkriterien bei EU-Programmen sind streng, die Wettbewerber stark. Für die ZHAW ist es eine einmalige Chance, mit Top-Forschungsinstitutionen auf internationaler Ebene zusammenzuarbeiten. Am Ende kommt das neue Wissen der ganzen Schweiz zugute.

Seit fast zehn Jahren sind Sie Rektor der ZHAW: Was sind für Sie die bemerkenswertesten Erfolge bei Forschung und Innovation?

Den grössten Erfolg sehe ich in der Intensivierung des Wachstums des ZHAW-Forschungsbereichs. Zudem haben wir der trans- und interdisziplinären Zusammenarbeit einen kräftigen Schub verliehen durch die Forschungsschwerpunkte Energie und Gesellschaftliche Integration. Denn an den Schnittstellen zwischen Disziplinen entstehen die innovativen Ideen.

Gibt es für Sie Grenzen der Forschung?

Es braucht Rahmenbedingungen, etwa in Form von Einschränkungen von Forschungsaktivitäten aus ethischen oder rechtlichen Gründen. Aber wo und wie man Grenzen setzt, ist eine schwierige Frage. Eine harte Grenze kann die Forschung dauerhaft behindern. ■

darum, wie man die Daten so zugänglich machen kann, dass sie von anderen für weitere Forschung und Innovation wirklich genutzt werden können. Es ist wichtig, dass wir in der Schweiz hierfür einen gemeinsamen Rahmen finden. Junge Forschende, die aufgewachsen sind in der vernetzten und gläsernen digitalen Welt, gehen vielleicht anders damit um, haben weniger Bedenken für die Offenlegung ihrer Forschungsdaten. Doch bei allem dürfen wir die ethischen Fragestellungen und den Datenschutz nicht aus den Augen verlieren.

«Ich bin sehr froh, dass wir Fachleute haben, die uns helfen, gute rote Linien zu formulieren. Ich würde mir nicht anmassen wollen, zu sagen, wo genau diese Grenzen in der Forschung verlaufen sollten.»

Wo sehen Sie die Verantwortung der Forschung bezüglich Nachhaltigkeit: Wie retten wir den Planeten, bevor die Gletscher geschmolzen sind?

Die Schweiz als ein in Forschung und Innovation starkes Land sollte dazu beitragen, an der Lösung globaler Probleme mitzuwirken – so auch beim Klimawandel. Auf Bundesebene haben wir die nachhaltige Entwicklung als transversales Thema der BFI-Botschaft formuliert, weil dieses Thema nicht in vier Jahren erledigt sein wird und weil es alle Bereiche von der Berufsbildung über die Hochschulen bis hin zur Forschung betrifft. Aus Forschungsperspektive scheint mir eine gesamtheitliche Betrachtung wichtig. Am Ende kann man zwar mit neuen Technologien und Entwicklungen Dinge in eine gute Richtung begleiten, aber wenn wir wirklich etwas verändern wollen, dann wird das nur funktionieren, wenn wir an unserem Verhalten arbeiten. Um die-

ses gemeinsame gesellschaftliche Verständnis zu erreichen, hat auch die geistes- und sozialwissenschaftliche Forschung noch viel zu tun.

Der Bund muss grosse Corona-Hilfspakete schnüren. Bleiben da genügend Mittel für die Förderung von Forschung und Innovation?

Der Bundesrat wird sich demnächst damit beschäftigen, wie der Schuldenabbau erfolgen soll. Wie auch immer der Rahmen ausfallen wird, der BFI-Bereich ist gut unterstützt und wird prioritär behandelt.

Welche Rolle spielen anwendungsorientierte Hochschulen, um die Corona-Krise zu bewältigen?

Sie leisten einen wichtigen Beitrag, um die Unternehmen und Organisationen als Innovationsmotoren zu unterstützen. Der Bundesrat hat ein Impulsprogramm verabschiedet, um Unternehmen zu helfen, in dieser herausfordernden Zeit innovativ zu sein. Da spielen die Fachhochschulen eine sehr grosse Rolle.

Wie stellen Sie sicher, dass der Bund die zukunftssträchtigen Forschungsthemen fördert?

Das Schweizer Forschungs- und Innovationsfördersystem ist durch ein Bottom-up-Prinzip geprägt. Die Forschenden wissen viel früher, was sich an spannenden Themen ergibt, als Verwaltung oder Politik dies erkennen. Ich nehme das Beispiel Quantencomputing: Bevor das Thema in Politik und Medien diskutiert wurde, haben unsere Forschenden schon lange damit gearbeitet. Unsere Aufgabe ist es, zu schauen, dass diese hellen Köpfe gute Rahmenbedingungen haben.

Sehen Sie Grenzen der Forschung?

Es gibt ethische Fragestellungen, die nicht einfach zu beantworten sind. Ich bin sehr froh, dass wir Fachleute haben, die uns helfen, gute rote Linien zu formulieren. Ich würde mir nicht anmassen wollen, zu sagen, wo die Grenzen verlaufen sollen. ■



In der Lernfabrik am Institut für Mechatronische Systeme wird das Prinzip Industrie 4.0 gelehrt, erforscht und demonstriert.

INTERNATIONAL VERNETZT

Forschen ohne Grenzen

Im Rahmen des EU-Förderprogramms Horizon 2020 arbeitet die ZHAW mit Forschenden sowie Unternehmen aus ganz Europa zusammen. Für das Folgeprogramm will sie das Engagement noch intensivieren.

ÜMIT YOKER

Eine der Fähigkeiten von Amanda wird sein: den Kohlendioxidanteil in der Luft zu erheben. «Als wir Anfang 2019 mit der Entwicklung unseres Messinstruments begannen, dachten wir an Frühwarnung im Brandfall oder auch einfach persönlichen Komfort», sagt Marcel Meli, Ingenieur am Institute of Embedded Systems der ZHAW. Dass die Luftqualität in Innenräumen uns bald alle täglich beschäftigen würde, konnte er damals nicht ahnen – die Corona-Krise lag noch in weiter Ferne. Das smarte Gerät soll aber dereinst nicht nur CO₂-Konzentrationen erfassen, sondern auch Temperatur, Helligkeit oder Luftfeuchtigkeit – und das alles mit kleinsten Sensoren. «Amanda braucht nicht mehr Platz im Portemonnaie als eine Kreditkarte», so Meli.

Gut vernetzt ist halb gewonnen

Die ZHAW forscht vernetzt an Amanda. An ihrer Entwicklung sind auch Forschungszentren und Privatunternehmen aus Grossbritannien und Belgien, aus Kroatien und den Niederlanden beteiligt, die Gesamtkoordination obliegt einem griechischen Forschungszentrum. Das Projekt entsteht im Rahmen des europäischen Förderprogramms Horizon 2020 und wird von der EU mit knapp 4 Millionen Euro finanziert, davon gehen 640'000 Euro an die ZHAW. Meli und sein Team sind dabei an der Optimierung der Energienutzung und der Entwicklung der drahtlosen Kommunikations-

systeme beteiligt. Denn Amanda will Umgebungsbedingungen nicht nur erfassen, sondern auch anpassen, also etwa das Licht anmachen oder die Heizung ausschalten – und versorgt sich dafür mittels Solarzellen autonom mit der notwendigen Energie.

Horizon 2020 ist bereits das dritte europäische Forschungsrahmen-

«Die transnationale Forschung muss noch breiter über die gesamte ZHAW verteilt werden.»

Martin Jaekel, Forschung und Entwicklung

programm, an dem die ZHAW teilnimmt – und das erfolgreichste bisher. An mehr als 40 Projekten ist die Fachhochschule derzeit beteiligt. «Dieses Engagement ist vergleichbar mit dem einer kleineren Schweizer Universität», sagt Patrik Ettinger, der an der ZHAW für die Beratung der Forschenden zu europäischen Forschungsförderinstrumenten zuständig ist.

Der Weg dorthin verlief nicht einfach geradeaus. «In den Anfängen war die europäische Forschung an der ZHAW stark von einzelnen Personen geprägt», so Ettinger. Hätten diese dann irgendwann die Fachhochschule verlassen, hätten sie meist nicht nur das laufende Projekt mitgenommen, sondern auch ihr Netzwerk und die Aussicht auf weitere Forschungsvorhaben. Gerade eine gute Vernetzung sei jedoch zentral für die Fachhochschule. «Die

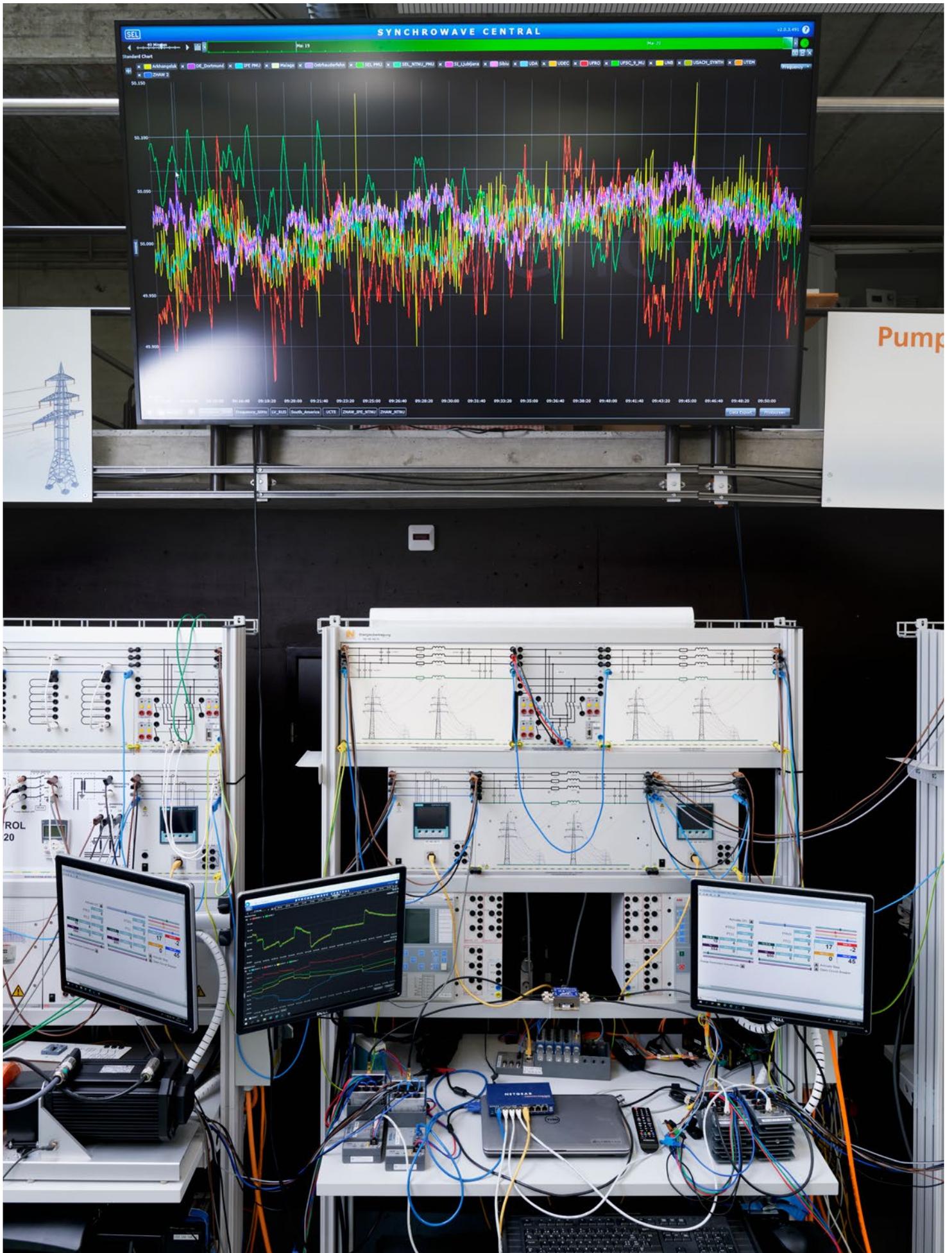
ZHAW tritt normalerweise nicht als Projektkoordinatorin auf, sondern wird von anderen für Kollaborationen angefragt», weiss der Mitarbeiter der Stabsstelle Forschung und Entwicklung (F&E) der ZHAW.

Viele Wege führen zu Horizon

Auch die Heterogenität der Fachhochschule spielt eine Rolle. Ganz verschiedene Fachbereiche sind unter einem Dach vereint. Die Departemente bringen unterschiedlich viel Forschungserfahrung mit. So kann etwa die School of Engineering als einstiges Technikum Winterthur auf eine lange Tradition in dieser Hinsicht zurückblicken; sie verfügt über ein grosses Netzwerk und die notwendigen internen Strukturen. Für andere Departemente ist die EU-Forschung Neuland. Das liege auch daran, dass nicht jedes Thema gleich anschlussfähig sei, gibt Ettinger zu

Das Spiel von Kindern fördern

Wie spielen Kinder im öffentlichen Raum? Wie müssen Messinstrumente beschaffen sein, um die Qualität des Spielens länderübergreifend zu erfassen und daraus Empfehlungen für die Gestaltung von Spielräumen abzuleiten? Diese Fragen stehen im Zentrum einer von zwei Dissertationen, die als Teil des transeuropäischen P4PLAY-Programms am Institut für Ergotherapie der ZHAW bearbeitet werden. Im Rahmen dieser Marie Skłodowska-Curie Action der EU hat die ZHAW-Professorin Christina Schulze gemeinsam mit Forschenden an Universitäten in Irland, Schottland und Schweden acht Doktoratsstellen für Nachwuchsforschende geschaffen. Das kindliche Spiel komme häufig zu kurz, etwa weil geeignete Plätze fehlten, sagt Schulze. «Dabei ist Spielen die wichtigste Beschäftigung für Kinder überhaupt.»



Digital Twin des europäischen Energiesystems im REE-Lab der ZHAW für Experimente zu Auswirkungen erneuerbarer Energien.

bedenken. «Für die Entwicklung einer Batterie spielen kulturelle Differenzen eine geringere Rolle, als wenn es darum geht, die Unterstützung von armutsbetroffenen Familien zu erforschen.»

Das grosse Plus der ZHAW: «Wir sind es gewohnt, nicht nur mit anderen Hochschulen, sondern auch mit Privatunternehmen, NGOs oder öffentlichen Ämtern zusammenzuarbeiten», sagt Ettinger. Die starke Anwendungsorientierung, die regionale Verankerung und die Kooperation mit Industriepartnern sind ein Vorteil der Fachhochschulen gegenüber universitären Hochschulen – gerade beim Programm Horizon 2020, das grossen Wert auf die Vernetzung mit der Zivilgesellschaft und der Wirtschaft legt.

Die europäische Forschung soll auch künftig ein starkes Gewicht an der ZHAW haben, besonders im Hinblick auf Horizon Europe, das Forschungsrahmenprogramm der EU von 2021 bis 2027. Die Fachhochschule hat deshalb ihre bisherige EU-Strategie analysiert und neue Massnahmen ausgearbeitet. «Die transnationale Forschung muss noch viel breiter auf die verschiedenen Departemente und Institute verteilt werden», resümiert Martin Jaekel, Leiter der Stabsstelle F&E, der die Strategie mit ausgearbeitet hat.

Scheitern will gelernt sein

Obwohl das Ziel grundsätzlich für alle dasselbe ist – mehr transnationale Forschungs- und Entwicklungszusammenarbeit –, muss den Departementen und Instituten bei der Festlegung der einzelnen Schritte grosse Freiheit gelassen werden, wie Jaekel sagt. Schliesslich befänden sie sich auf dem Weg zur europäischen Forschungszusammenarbeit in ganz unterschiedlichen Umfeldern. «Wir verlassen uns hier vor allem auch auf die Kreativität und das Engagement der Institute und Zentren der ZHAW, um geeignete Zwischenziele zu identifizieren», so Jaekel. «Dies möchten wir

mit unserer Förderung unterstützen.» Zur Erfahrung mit so grossen Forschungsrahmenprogrammen wie Horizon gehört auch: scheitern lernen. «Europäische Forschung ist hochkompetitiv», sagt Grants Advisor Ettinger. Liege die Erfolgsquote für einen Forschungsantrag beim Schweizerischen Nationalfonds bei 25 bis 50 Prozent und bei Programmen von Innosuisse noch höher, komme man bei Horizon gerade auf 10 bis maximal 20 Prozent. Das müsse auch den Vorgesetzten

«Wir sind es gewohnt, mit Unternehmen, NGOs oder Behörden zusammenzuarbeiten – das ist das grosse Plus der ZHAW.»

Patrik Ettinger, Grants Advisor

der Forschenden bewusst sein. «Es ist unabdingbar, dass diese mit im Boot sitzen und abgelehnte Gesuche nicht als verlorene Zeit erachten.»

Für mehr Forschungsprojekte soll eine weitere Massnahme sorgen. «Es gibt viele erfolgsversprechende Förderinstrumente, die an der ZHAW bisher kaum genutzt wurden, weil sie eine Eigenbeteiligung voraussetzen», erklärt Ettinger. Für solche Programme will die Fachhochschule künftig insgesamt eine Million Franken pro Jahr bereitstellen. Zudem sollen Forschende gezielt unterstützt werden.

Verunsicherung

Die Partizipation der ZHAW an Horizon Europe hängt jedoch nicht nur von ihrer eigenen Strategie ab – auch die Politik spielt mit. «Obwohl die Verhandlungen zum Forschungsprogramm und zum Rahmenvertrag mit der EU rechtlich nichts miteinander zu tun haben, dürften sie wohl nicht unabhängig voneinander geführt werden», vermutet Ettinger. Es wäre nicht das erste Mal. Schon die Annahme der Mas-

seneinwanderungsinitiative 2014 hatte zur Folge, dass die Schweiz in den ersten drei Jahren von Horizon 2020 nicht als assoziierter Staat am Programm teilnehmen konnte, sondern als Drittstaat galt. Das bedeutete, dass hiesige Hochschulen wie die ZHAW keine Förderbeiträge direkt von der EU beantragen und in der Regel keine Projektkoordinatoren übernehmen konnten. Sorge bereiten Ettinger dabei nicht in erster Linie die Forschungsgelder. Wie schon vor ein paar Jahren dürfte auch dieses Mal das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation einspringen, sagt er (siehe auch Interview S. 22 ff). Es ist vielmehr die Verunsicherung potenzieller Projektpartner in Europa, die Ettinger Kopfzerbrechen bereitet. «Viele dürften sich nun fragen, ob eine Zusammenarbeit mit Schweizer Hochschulen überhaupt möglich sei oder ob Probleme auftreten könnten, etwa bei der Verwertung der Ergebnisse.» Doch von ihrem Engagement auf dem europäischen Parkett (S. 31) lässt sich die ZHAW deshalb nicht abbringen. ■

Wie Thalwil zur Lösung gesamt-europäischer Fragen beiträgt

Was hat die Energiewende in Thalwil mit gesamt-europäischen Herausforderungen zu tun? Am Beispiel der Zürichseegemeinde – sowie Gebieten in Griechenland, Dänemark, Spanien und Bulgarien – soll im Projekt RRI-Leaders untersucht werden, ob und wie aktuelle Konzepte und Methoden der Forschung eine Region in ihrem Transformationsprozess voranbringen – und welche Rolle geografische und kulturelle, sozioökonomische und politische Unterschiede dabei spielen. Fridolin Brand und sein Team vom Center for Corporate Responsibility der ZHAW beraten und begleiten dazu die Gemeinde Thalwil über drei Jahre hinweg bei ihrer Entwicklung. RRI steht für Responsible Research and Innovation. Das Konzept baut auf der Überzeugung auf, dass nachhaltige und sozialverträgliche Forschung breiter in der Gesellschaft abgestützt werden muss. Bürger und Stakeholder sollen frühzeitig einbezogen werden und Innovationen stärker an tatsächlichen Bedürfnissen ausgerichtet werden.

GESUNDHEIT UND LEBENSMITTELSICHERHEIT

Phagen – die «guten» Viren

Antibiotikaresistenzen gelten als eine der grössten Bedrohungen. Helfen könnten Bakteriophagen. Die ZHAW zählt schweizweit zu den führenden Forschungsinstitutionen auf dem schnell wachsenden Gebiet.

SIMON JÄGGI

Einst galten Antibiotika als Wunderwaffe im Kampf gegen schädliche Bakterien. Auch in der Landwirtschaft kommen die Antibiotika bis heute in grossen Mengen zum Einsatz. Doch seit einigen Jahren nimmt die Zahl von antibiotikaresistenten Bakterien explosionsartig zu. Jedes Jahr sterben gemäss WHO mehr als 700'000 Menschen an resistenten Keimen. In Viehzuchtbetrieben, Abwässern und Krankenhäusern tauchen immer neue resistente Mikroorganismen auf. Forschende weltweit suchen fieberhaft nach neuen Waffen im Kampf gegen Bakterien. Grosse Hoffnung setzen sie auf Bakteriophagen.

An der ZHAW leitet Professor Lars Fieseler mehrere Forschungsprojekte zu Bakteriophagen. Fieseler ist Lebensmittelmikrobiologe. Er leitet an der ZHAW das Zentrum für Lebensmittelsicherheit und Qualitätsmanagement sowie die Forschungsgruppe Lebensmittelmikrobiologie. «Bakteriophagen», sagt Fieseler, «haben ein enormes Potenzial in der Bekämpfung von Bakterien, das bis heute noch kaum zum Einsatz kommt.»

Antibiotika im Obstbau

Bakteriophagen sind bestimmte Gruppen von Viren, die auf Bakterien als Wirtszellen spezialisiert sind und diese zur eigenen Vermehrung zerstören. Das will sich die Wissenschaft zunutze machen und so neue Mittel im Kampf gegen

Bakterien entwickeln. An der ZHAW laufen unter Leitung von Lars Fieseler zurzeit vier Forschungsprojekte zu Bakteriophagen, das grösste trägt den Titel «PhageFire». Im Fokus steht dabei das Bakterium *Erwinia amylovora*, Erreger des unter Obstbauern gefürchteten Feuerbrands. Die mehrere hundert Jahre alte Pflanzenkrankheit hat sich mit der Globalisierung weltweit ausge-

«Bakteriophagen haben ein enormes Potenzial in der Bekämpfung von Bakterien.»

Lars Fieseler, Lebensmittelsicherheit

breitet und lässt befallene Pflanzen innerhalb kurzer Zeit vertrocknen. «Bauern setzten dagegen seit vielen Jahren verbreitet Antibiotika ein», sagt Fieseler. «Aufgrund der zunehmenden Resistenzen haben inzwischen zahlreiche Staaten diese Anwendung verboten. Bakteriophagen könnten diese Aufgabe in Zukunft übernehmen.» Das Projekt ist eine Zusammenarbeit eines internationalen Konsortiums von Kernobstproduzenten und Forschungsunternehmen, finanziert wird es durch das EU-Forschungsprogramm Horizon 2020. «Unser Auftrag ist es, bis in zwei Jahren einen Phagen-Cocktail zu entwickeln, den Obstbauern gegen die Feuerbrand-Erreger einsetzen können», sagt Lars Fieseler.

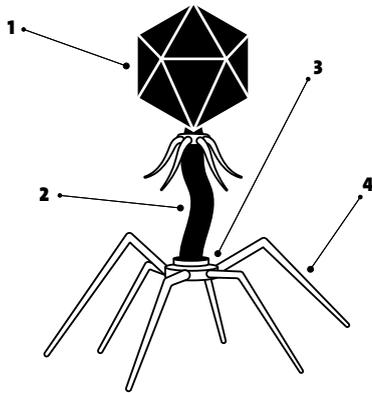
Das Potenzial von Phagen entdeckten Forschende bereits in

der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Aufgrund der zeitgleich aufkommenden Antibiotika blieb das Interesse in Westeuropa und den USA klein. Infolge der zunehmenden Antibiotika-Resistenzen ist seit einigen Jahren in weiten Teilen der Welt ein neues Interesse an Phagen erwacht. Lars Fieseler spricht von einem «Phagen-Boom».

Die komplexesten Viren

Bakteriophagen sind kleine Nanokraftwerke, sie gelten als die komplexesten Viren überhaupt. Zur Vermehrung docken sie an den Wirtsbakterien an und durchdringen deren Zellwand. Mittels eines Prozesses, zu dessen genauerem Verständnis die ZHAW ebenfalls forscht, gibt der Phage seine DNA in das Bakterium ab. Dort vermehrt sich der Phage, zerstört dabei das Bakterium und vervielfacht sich um das Fünzigfache. Bakteriophagen sind hoch spezifisch, das heisst, ein Phage braucht zur Vermehrung immer eine bestimmte Bakterienart. Phagen könnten somit zielgenau zur Bekämpfung von bestimmten Bakterien eingesetzt werden.

«Die Spezifität ist Chance und Herausforderung zugleich», sagt Lars Fieseler. Die Suche und Bestimmung der jeweils passenden Phagen ist für die Wissenschaftler, wie etwa im Fall des Feuerbrand-Erregers, mit grossem Aufwand verbunden. Die Gewinnung der Phagen erfolgt im Feld, dort wo auch die jeweiligen Wirtsbakterien vorhanden sind. Mitarbeitende aus Fieselers Team besuchen Kernobstplantagen, in denen



PHAGE 1 Kapsid: enthält virale DNA • **2 Schwanz:** DNA-Injektion in Wirtsbakterien • **3 Basisplatte** • **4 Schwanzfaserproteine:** spezifische Adsorption

der Feuerbrand sich ausbreitet, und entnehmen Bodenproben. Im Labor züchten sie Phagenkulturen heran, die sie mit den jeweiligen Bakterien nähren. In anderen Projekten forschen Fieseler und sein zwölfköpfiges Team zu einem Phagenpulver für den Einsatz in Lebensmitteln und zu Phagen, mit denen das Darmbakterium *E. coli* bekämpft werden kann.

Phagen in der Medizin

Grosses Potenzial besteht auch in der Medizin, wie Erfahrungen aus Osteuropa zeigen. Etwa bei der Bekämpfung von Lungenerkrankungen, Entzündungen des Knochenmarks oder der Hirnhaut. Auch in der EU wurde der Einsatz von Phagen in Einzelfällen bewilligt. Für eine breite medizinische Zulassung sind die Hürden aber höher, wie Sabina Gerber sagt. Die Leiterin der Fachstelle Biochemie und Bioanalytik an der ZHAW forscht zu Phagen. In Zusammenarbeit mit Lars Fieseler untersucht sie den molekularen Aufbau und den Infektionsprozess der Phagen. Im Fokus steht der Schwanzsporn, mit dem ein Phage am Bakterium andockt und welcher der Wissenschaft noch Fragen aufgibt. Eine der grössten Herausforderungen für einen breiten Einsatz von Phagen wird aber sein, das Vertrauen der Gesellschaft zu gewinnen, sind sich Fieseler und Gerber einig. ■

WOLFGANG TRESS

Hochdotierte Forschung für bessere Solarzellen

Für sein Projekt OptElon hat Wolfgang Tress einen prestigeträchtigen Starting Grant des European Research Council für junge Spitzenforschende erhalten – als erster Forscher der ZHAW.

KATRIN OLLER

Herkömmliche Photovoltaik-Anlagen bestehen meist aus Silizium-Solarzellen. Diese können gut 20 Prozent der Energie aus dem Sonnenlicht in elektrische Energie umwandeln. Viel mehr liegt nicht drin. Deswegen setzen Forschende heute weltweit auf Perowskit. Auch Wolfgang Tress am Institute of Computational Physics der ZHAW. Obwohl derzeit noch keine Photovoltaik-Anlage mit Perowskit im Einsatz ist, ist der 39-jährige Physiker überzeugt, dass daraus die bessere und günstigere Solarzelle hergestellt werden kann, wie er im Institutslabor erzählt.

Entdecken, was noch keiner weiss
Tress' Forschung ist ausgezeichnet: Er hat für sein Projekt einen Starting Grant des European Research Council (ERC) erhalten – als erster ZHAW-Forscher überhaupt. Der ERC-Grant ist eine prestigeträchtige Auszeichnung, die nur wenige, häufig Angehörige grosser Eliteuniversitäten, erhalten. Die zwei Millionen Euro Fördergelder ermöglichen dem Forscher, sich ein eigenes Team aufzubauen.

Neben seiner Forschung unterrichtet Tress angehende Maschinentechnerinnen und -techniker in Physik. Ihm gefalle die Kombination aus Grundlagenforschung und Dozieren. Er selbst hat ursprünglich Elektrotechnik studiert an der Uni-

versität Ulm, wo er herkommt. Zur Physik ist er erst gekommen, als er sich während seiner Diplom- und Doktorarbeit mit Photovoltaik beschäftigte: «Mich motivierte, etwas Sinnvolles für die Gesellschaft zu tun», sagt Tress. «Das Spannende an Solarzellen ist, dass es noch viel zu entdecken gibt, das bisher keiner weiss.»

Neuartige Solarzellen – damals noch organische – führten ihn auch in die Schweiz. Vor Winterthur arbeitete er mehrere Jahre an der EPFL in Lausanne. Dort sattelte er um auf Perowskit, das Solarmaterial der Zukunft. Es kombiniere alle Vorteile, ist er überzeugt: hohen Wirkungsgrad, einfache Herstellung sowie Biegsamkeit. «Künftig könnten die Solarzellen auf Folien gedruckt und flexibel verwendet werden.» ■

.....
IMPACT-WEBMAGAZIN Wie Wolfgang Tress mit anwendungsorientierter Grundlagenforschung, gefördert von der EU, den Wirkungsgrad von Solarzellen steigern und neue Einsatzgebiete für Perowskit entdecken will.

<https://impact.zhaw.ch>



Entdeckergeist: Wolfgang Tress.

Weshalb Fachhochschulen europäisch forschen sollten – fünf gute Gründe

Forschung lebt vom Austausch und vom Wettstreit um die bessere Erklärung. Sie ist damit schon immer in der Tendenz international, denn die Scientific Community als primärer Resonanzraum von Forschung ist nicht an nationalstaatliche Grenzen gebunden.

Selbst wenn ich beispielsweise zu den konkreten Formen der Unterstützung von armutsbetroffenen Familien im Kanton Aargau forsche, so tue ich dies in der Regel mit theoretischen und methodischen Ansätzen, die internationale Standards sind. Zudem kontrastiere ich meine Ergebnisse mit vergleichbaren Studien aus anderen Regionen auch ausserhalb der Schweiz, gerade um die Besonderheiten meines Untersuchungsgegenstandes besser herausarbeiten zu können.

Die hier an einem beliebig zu erweiternden Beispiel illustrierte Internationalität von Forschung bedeutet noch nicht, dass diese durch ein europäisches Rahmenprogramm für Forschung und Innovation gefördert werden muss. Im beschriebenen Fall wird die Förderung in der Regel über den Schweizerischen Nationalfonds, eine Stiftung oder ein kantonales Amt erfolgen.

Wozu braucht es also ein Rahmenprogramm wie Horizon Europe und was sind die Spezifika, die insbesondere für Forschende aus den Fachhochschulen interessant sind? Hier die markantesten fünf Argumente:

1) Horizon Europe ist ein sehr grosser Forschungstopf

Beginnen wir mit dem schönsten Mammon. Horizon Europe ist mit über 90 Milliarden Euro ein sehr hoch dotiertes Forschungsförderungsgefäss. Dies erlaubt gut ausgestattete Projekte. Für die Fachhoch-

schulen besonders interessant ist dabei, dass die Förderkriterien besser auf die Bedürfnisse der Fachhochschulen passen, als dies beispielsweise beim SNF der Fall ist.

2) Europäische Forschung ist Spitzenforschung

Auch wenn der Topf sehr gross ist, der Wettbewerb um den Topf ist



Patrik Ettinger ist Grants Advisor und berät ZHAW-Forschende bei europäischen Förderprogrammen.

noch grösser. Um die europäischen Fördermittel bewerben sich hoch qualifizierte Forschende aus ganz Europa. In diesem Wettbewerb zu bestehen, ist nicht einfach. Doch wenn es gelingt, illuminiert dies den Stellenwert der eigenen Forschung und verschafft eine hohe Reputation auch über die Scientific Community hinaus. Dies gilt nicht nur für die ERC Grants, die gemeinhin als die Champions League der Forschung gelten, sondern auch für die sog. kollaborativen Projekte.

3) Europäische Forschung ist inter- und transdisziplinär

In diesen kollaborativen Projekten arbeiten Forschende und Akteure aus der Praxis in grösseren Teams eng zusammen, um für ein spezifisches Problem die bestmögliche

Lösung zu finden. Dies führt zu befruchtenden Kontakten innerhalb der Disziplinen – denn hier treffe ich auf renommierte Forschende auf meinem Gebiet – und zwischen den Disziplinen sowie den unterschiedlichen Forschungstraditionen.

4) Europäische Forschung ist angewandte Forschung

Mit der Ausschreibung von kollaborativen Projekten in sog. Clustern wie «Klima, Energie und Mobilität» oder «Gesundheit» reagiert die EU-Kommission auf spezifische gesellschaftliche und wirtschaftliche Herausforderungen wie den Klimawandel, die Digitalisierung oder die Alterung. Das macht sie für die Forschenden aus den Fachhochschulen besonders anschlussfähig, sind sie es doch gewohnt, auf konkrete, praxisrelevante Probleme umsetzbare Lösungen zu erarbeiten.

5) Europäische Forschung ist Forschung mit Praxispartnern

In den kollaborativen Projekten arbeiten Forschende nicht nur mit Forschenden aus Hochschulen und anderen Forschungseinrichtungen zusammen, sondern auch mit Partnern aus der Wirtschaft, der Zivilgesellschaft oder mit staatlichen Akteuren. Forschende aus den Fachhochschulen sind mit diesen Akteuren in der Regel bestens vernetzt und können diese Netzwerke mit Gewinn in die europäische Forschung einbringen.

Es gibt also zumindest fünf gute Gründe, um als Forscherin oder Forscher aus einer Fachhochschule europäisch zu forschen. Der Weg dahin ist nicht einfach, die Rahmenbedingungen sind schwieriger als auch schon – der Ertrag aber ist viele Anstrengungen wert. ■

Patrik Ettinger

OPEN SCIENCE

Wie Forschende arbeiten, verändert sich grundlegend

Open Science macht wissenschaftliche Arbeit und Entwicklung transparenter und erhöht den Erkenntnisgewinn. Die ZHAW geht voran und gestaltet den Transformationsprozess auch auf nationaler Ebene mit.

EVELINE RUTZ

Der Grundgedanke von Open Science ist einfach: «Wissen, das durch öffentlich finanzierte wissenschaftliche Projekte generiert wird, ist ein öffentliches Gut, welches geteilt werden muss», beschreibt Jean-Marc Piveteau, Rektor der ZHAW das Prinzip. Es soll der Allgemeinheit zugänglich gemacht werden. So sollen beispielsweise nicht nur Publikationen (Open Access), sondern auch Forschungsdaten offengelegt werden (Open Research Data). Dadurch sollen wissenschaftliche Prozesse besser nachvollziehbar und effizienter werden. Interessierte sollen zudem die Möglichkeit erhalten, sich einzubringen und vorhandene Daten für eigene Projekte zu nutzen.

«An Open Science führt kein Weg vorbei»

Dieses Verständnis hat in den letzten Jahren weltweit an Bedeutung gewonnen. Die UNESCO ist daran, für Open Science gemeinsame Werte und Grundätze festzulegen. Bis Ende Jahr will sie ihren Mitgliedstaaten entsprechende Empfehlungen unterbreiten. Der Bund und die Schweizer Hochschulen beschäftigen sich ebenfalls intensiv mit dem Thema.

Swissuniversities, die Rektorenkonferenz der Schweizerischen Hochschulen, hat 2017 eine nationale Open-Access-Strategie verab-

schiedet. Diese sieht unter anderem vor, dass bis 2024 alle wissenschaftlichen Beiträge, die mit öffentlichen Geldern finanziert werden, online verfügbar sein müssen. Ende Mai hat swissuniversities die Nationale Open-Research-Data-Strategie (ORD) veröffentlicht, die sich mit der Verbreitung der Forschungsdaten befasst. «Open Science wird die Forschungspraxis fundamental

«Forschende, die hochstehende Rohdaten offenlegen, müssen einen Benefit haben.»

Martin Jaekel, Leiter Stabsstelle F&E

ändern», sagt Jean-Marc Piveteau, der bei swissuniversities die Delegation Open Science leitet. «Es ist entscheidend, dass wir uns aktiv an diesem Prozess beteiligen.»

In der Europäischen Union (EU) sind Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei öffentlich finanzierten Projekten bereits heute dazu verpflichtet, ausführlich zu informieren und Forschungsdaten zu teilen. Der Schweizerische Nationalfonds (SNF) geht ebenfalls diesen Weg. Der Druck, wissenschaftliche Befunde zu teilen, dürfte gemäss Piveteau weiter zunehmen. «Wir sollten proaktiv vorangehen. Es ist wichtig, dass die Fachhochschulen

die Rahmenbedingungen mitgestalten. Denn an Open Science führt kein Weg vorbei.»

Andere Bedürfnisse der Firmen

An der ZHAW treibt seit dem Jahr 2018 eine interdepartementale Fachgruppe diese Transformation voran. «Wir müssen einen eigenen Zugang zu Open Science entwickeln», erklärt Martin Jaekel, Leiter der Stabsstelle des Ressorts Forschung und Entwicklung (F&E). Anders als Universitäten, die zu einem grossen Teil Grundlagenforschung betreiben, arbeitet die Fachhochschule stark mit Industriepartnern zusammen. Diese wollen wissenschaftliche Resultate und innovative Entwicklungen meist kommerziell nutzen. Im Gegensatz zu Stiftungen oder öffentlichen Geldgebern haben sie folglich wenig Interesse daran, Forschungsdaten einem grösseren Kreis offenzulegen.

Schon heute werde bei solchen Kooperationen vorgängig vereinbart, wer die Resultate einst nutzen dürfe, erklärt ZHAW-Rektor Jean-Marc Piveteau. «Da muss man eine Balance finden: So offen wie möglich, so geschützt wie nötig.» Der Privatsektor sei für die Fachhochschule von entscheidender Bedeutung. Diese Zusammenarbeit dürfe nicht gefährdet werden. «Wir müssen Richtlinien und Best Practices entwickeln, die zeigen, ob, wann und wie kommerziell sensible Daten offen zugänglich gemacht werden sollen.»

«So offen wie möglich, so geschützt wie nötig. Wir müssen Richtlinien entwickeln, die zeigen, ob, wann und wie kommerziell sensible Daten offen zugänglich gemacht werden sollen.»

Jean-Marc Piveteau, Rektor der ZHAW

Wenn Forschung transparenter werden soll, gilt es nicht nur kommerzielle Absichten und die Frage nach dem geistigen Eigentum zu berücksichtigen. Auch der Datenschutz sowie ethische Aspekte haben einen Einfluss darauf, was veröffentlicht werden darf. Die ZHAW hat externe und interne Vorgaben in Policies festgehalten. Sie hat ihre Forschungsabteilungen befragt und mehrere Pilotprojekte durchgeführt. Die Erkenntnisse daraus fließen nun in den Aufbau einer neuen Servicestelle für Forschungsdaten ein, die vom Ressort F&E, der ICT (Information & Communication Technology) und der Hochschulbibliothek betrieben wird.

Unterstützung für Mitarbeitende

«Um das Potenzial offener Datensätze optimal zu nutzen, brauche es eine geeignete Infrastruktur und Unterstützung beim Veröffentlichungsprozess», sagt Andreas Fürholz, Beauftragter Koordination der Servicestelle. Die Daten müssten nach fachspezifischen «Best Practices» erhoben, aufbereitet und veröffentlicht werden, damit sie tatsächlich weiterverwertet werden könnten. Die neue Servicestelle unterstützt Mitarbeitende dabei. Sie führt Schulungen durch, leistet persönlichen Support und stellt technische Tools sowie die benötigte Infrastruktur zur Verfügung. Die Angebote würden rege genutzt, berichtet Elena Šimukovič, die an der Hochschulbibliothek den Be-

reich Research & Infrastructure leitet. Dies sei teilweise auf die Pandemie zurückzuführen, welche dem virtuellen Lernen und Forschen Aufschwung gegeben habe. «Das Bewusstsein für das Thema ist geschärft worden.»

Die Hochschulbibliothek macht wissenschaftliche Arbeiten, Beiträge und Bücher, die an der ZHAW entstehen, seit mehreren Jahren über die «digitalcollection» online zugänglich. Ob sie künftig auch ein digitales Repositorium für Forschungsdaten betreiben wird, ist allerdings fraglich. Ein solches aufzubauen, wäre aufwendig. «Man ist sich weitgehend einig, dass solche Daten bei den jeweiligen Fachdisziplinen am besten aufgehoben sind», sagt Elena Šimukovič. Schweizweite und internationale Lösungen stünden derzeit im Vordergrund.

Legitime Vorbehalte sind bei einzelnen Forschenden da

Und die Forschenden selbst? Sind sie bereit, ihr Wissen weitgehend zu teilen? «Legitime Vorbehalte sind da», sagt Jean-Marc Piveteau. Der Nutzen von Open Science sei für den Einzelnen nicht immer fassbar. Martin Jaekel spricht von einer grossen Hürde, die es zu überwinden gelte. «Wer qualitativ hochstehende Rohdaten offenlegt, muss einen Benefit haben», stellt er klar. Diese Transparenz müsse wertgeschätzt werden und der Karriere dienen. Bislang seien Wissenschaftlerinnen

und Wissenschaftler stark danach beurteilt worden, in welchen akademischen Fachzeitschriften sie publizierten, gibt Elena Šimukovič zu bedenken. Mit Open Science müssten sie ihre Arbeit transparenter und umfassender dokumentieren, wovon das Wissenschaftssystem als Ganzes profitieren könne. Dies lasse sich für den Einzelnen nur rechtfertigen, wenn diese Leistungen entsprechend honoriert würden. «Die Bewertungs- und Anreizstrukturen müssen geändert werden.»

Open-Source-Bewegung zeigt, was möglich ist

Open Science bedingt einen Kulturwandel. «Die wissenschaftliche Arbeit wird sich grundlegend ändern», ist ZHAW-Rektor Jean-Marc Piveteau überzeugt. Er verweist auf zwei Fachrichtungen, in denen bereits eine gewisse Offenheit gelebt wird. So ist es in der Pharmabranche zur Qualitätssicherung entscheidend, dass Studienresultate reproduziert werden können. In der IT-Branche sorgen offene Prozesse (Open Source) für eine fortschreitende Qualität der Entwicklungen. Die verschiedenen Disziplinen seien bezüglich Open Science unterschiedlich weit, sagt Piveteau. «Wir müssen die Forschungsgemeinschaften unterstützen und sie dort abholen, wo sie sind.» ■

Forschen an innovativen Lösungen für Wirtschaft und Gesellschaft

Mit ihrer Forschung und Entwicklung orientiert sich die ZHAW an zentralen gesellschaftlichen Herausforderungen wie etwa der Energieversorgung oder der Integration von Menschen in unsere Gesellschaft. In diesem Sinne macht die Hochschule auch immer mehr Forschungsprojekte öffentlich zugänglich.



Inhalt: Patricia Faller; Grafik: Klaas Kaat; Quellen: ZHAW Projektdatenbank und EU-Research-Office, Zürich

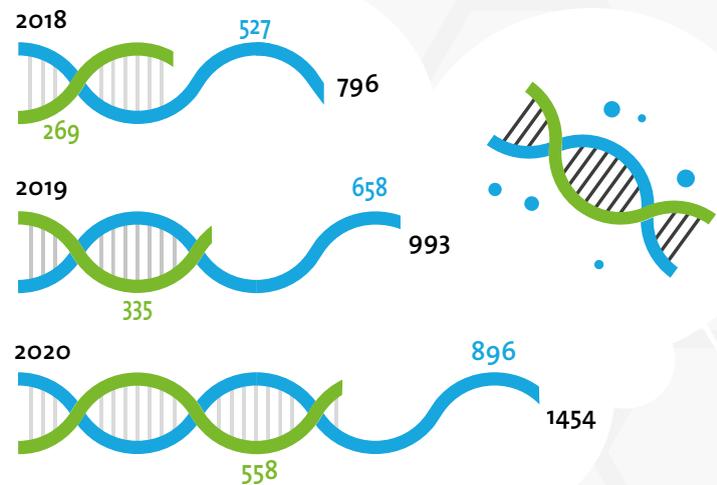
Kreativ und praxisorientiert

An ihren über 50 Instituten, Zentren und Fachstellen forscht die ZHAW vernetzt in acht Departementen an einem grossen Spektrum von Themen und erarbeitet Lösungen für heutige und zukünftige Herausforderungen. Seit 2018 werden immer mehr Forschungs- und Dienstleistungsprojekte im Sinne von Open Science in der ZHAW Forschungsdatenbank

öffentlich zugänglich gemacht. Der Anteil an Open Access (OA) Publikationen konnte im Jahr 2020 erneut gesteigert werden; somit trägt die ZHAW zur Umsetzung der nationalen OA-Strategie bei.

Anzahl Projekte in der ZHAW Projektdatenbank:

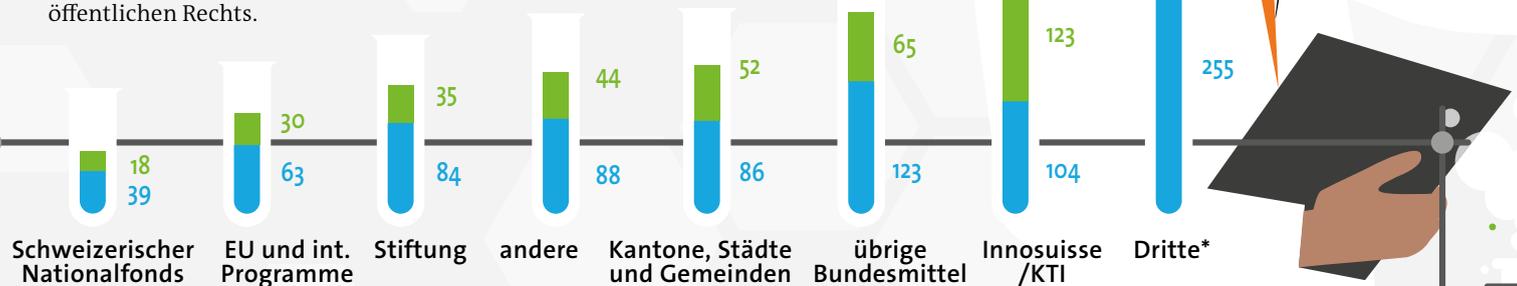
- Laufende Projekte
- Neue Projekte
- Total



Quelle: www.zhaw.ch/de/forschung/forschungsdatenbank

Wichtigste Förderer der ZHAW

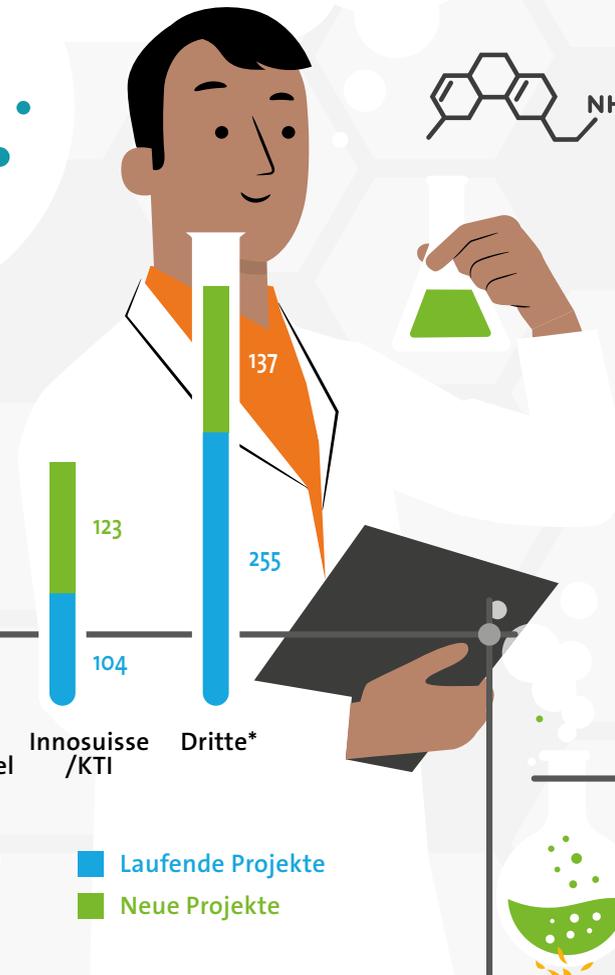
Zu den wichtigsten Forschungsförderern der ZHAW gehörten 2020 Privatfirmen und Institute des öffentlichen Rechts.



Anzahl Projekte nach Drittmittelgebern von laufenden und neu eingeworbenen Projekten 2020, die in der ZHAW Forschungsdatenbank erfasst sind und von denen die meisten öffentlich einsehbar sind.

- Laufende Projekte
- Neue Projekte

*Privatfirmen und Institute des öffentlichen Rechts.



Europäisch vernetzt

Top-5-Länder:	Horizon 2020-Kooperationen:
Spanien	64
Deutschland	62
Grossbritannien	43
Frankreich	39
Italien	39
Total (alle Länder)	470

Geografisch liegt der Schwerpunkt der globalen Zusammenarbeit in den fünf grössten EU-Ökonomien. Die internationale Forschung der ZHAW beschränkt sich aber nicht nur auf die europäischen Rahmenprogramme. Von besonderer Bedeutung für die ZHAW sind u.a. auch die Interreg-Förderprogramme, Eranets sowie die Schweizer «Leading Houses», die Forschungsk Kooperationen mit verschiedenen Weltregionen bündeln. Von 2018 bis 2020 realisierten die Forschenden hierbei 48 Forschungsprojekte mit einer Gesamtsumme von 4,59 Millionen Franken.



EU-Forschungsstrategie trägt Früchte

Im Bereich der EU-Forschung gehört die ZHAW zu den stärksten Fachhochschulen im nationalen und internationalen Vergleich.



Die Verankerung im Wissenschafts- und Wirtschaftsraum Zürich hat grosse Bedeutung

Die ZHAW ist in ihrer Zusammenarbeit mit Praxispartnern stark regional und national verankert. In der ZHAW Projektdatenbank sind laufende Zusammenarbeiten mit 984 unterschiedlichen Praxispartnern mit Sitz in der Schweiz erfasst.

Anzahl Partner nach Grossregionen:

- 1 - 49
- 50 - 99
- 100 - 149
- 150 - 199
- > 200

ZWISCHEN KREATIVITÄT UND PLANUNG

«Gute Forschung kann nicht von oben verordnet werden»

Wer bestimmt, was an der ZHAW geforscht wird? Wie stellt man sicher, dass keiner schummelt? Braucht es eine Ethikkommission? Und was sollte noch erfunden werden? Vier ZHAW-Führungsleute im Gespräch.

JAKOB BÄCHTOLD, PATRICIA FALLER

Wer bestimmt, was an der ZHAW geforscht wird?

Andreas Gerber-Grote: Grundsätzlich können Forschende selbst bestimmen, was sie forschen wollen. Ein paar Grundsätze gibt es aber: Die ZHAW hat in der Strategie festgelegt, dass wir uns «wissensbasiert und kompetenzorientiert», «transformativ» und «europäisch» ausrichten wollen. Wir haben auch eine Forschungspolicy, die besagt, dass wir angewandte Forschung machen wollen, die Wirtschaft und Gesellschaft dienen soll. Wenn jemand Cäsars «Bellum Gallicum» neu übersetzen möchte, dann passt das also nicht zu den Zielen der ZHAW.

Dirk Wilhelm: An der School of Engineering gilt – wie an den anderen Departementen – eine übergreifende Strategie. Die Institute orientieren sich daran, sind bei ihren Businessplänen aber frei. Die Forschungsgebiete sollten sich nicht zu sehr überschneiden und thematisch mit der Lehre verknüpft sein.

Suzanne Ziegler: Auch bei uns an der SML herrscht Forschungsfreiheit. Je länger, je mehr setzen wir an den Instituten aber Schwerpunkte. Ich begrüsse eine Mischung aus «top-down» und «bottom-up» für die Forschungsplanung. Wenn aber immer stärker Forschungsschwerpunkte von der ZHAW vorgegeben werden, wird die Freiheit eingeschränkt. Gute Forschung kann nicht von oben verordnet werden.

Frau Götzö, Sie haben den ZHAW-Forschungsschwerpunkt Gesellschaftliche Integration mitgeleitet. Haben Sie da Forschung von oben verordnet?

Monika Götzö: Es gibt komplexe Fragestellungen, die eine Disziplin alleine nicht beantworten kann. Die ZHAW hat ein grosses Potenzial für inter- und transdisziplinäre Heran-

«Forschung soll thematisch mit der Lehre verknüpft sein.»

Dirk Wilhelm,
School of Engineering

gehensweisen. Daher begrüsse ich übergreifende Forschungsinitiativen. Bei uns am Departement Soziale Arbeit haben wir – im Rahmen unserer Themenstrategie – ebenfalls eine grosse Forschungsfreiheit. Eine Bedingung ist aber, dass eine Übertragung in Lehre, Weiterbildung oder in eine Dienstleistung stattfindet. Einen starken Einfluss haben in den Sozial- und Geisteswissenschaften die Ausschreibungen von Bundesstellen, Nationalfonds oder lokalen Initiativen wie der Zürcher Digitalisierungsinitiative DIZH oder Inclusion 2021. Die Drittmittelgeber bestimmen daher schon mit, in welche Richtung geforscht wird.

Ziegler: Auch an unserem Departement verknüpfen wir Lehre und Forschung. Wir versuchen auch studentische Arbeiten gezielt für die Forschung zu nutzen: In allen Abteilungen besteht eine Stelle, die

überprüft, ob Bachelor- und Masterarbeiten zu unseren Forschungsschwerpunkten passen. Die Ergebnisse kann man meist nicht direkt für die Forschung nutzen, es sind aber gute Zweitmeinungen oder Hintergrundrecherchen.

Sozial- und Geisteswissenschaften werden generell nicht so sehr mit Innovationen in Verbindung gebracht wie Natur- und Ingenieurwissenschaften. Wie kommt das?

Götzö: Wenn wir Innovation nicht gleichsetzen mit einem neuen Tool oder anderen technischen Neuerungen, dann tragen Sozial- und Geisteswissenschaften sehr wohl ihren Teil dazu bei. Die Stadt Zürich entwickelt zum Beispiel im Moment auf Basis einer Studie von uns neue wirtschaftliche Unterstützungsmassnahmen. Es geht dabei um durch die Covid-19-Pandemie in Notlagen geratene Menschen, die aufgrund ihres rechtlichen Status keinen Anspruch auf staatliche Hilfe haben, obwohl sie diese dringend benötigen würden. Da findet schon Innovation statt, sie wird einfach weniger wahrgenommen.

Gerber-Grote: Wir denken bei Innovationen oft stärker an Produkte als an Prozesse. Dabei können wir im Gesundheitsbereich Versorgungsprozesse von Patientinnen und Patienten neu gestalten und dadurch viel bessere Qualitätsniveaus erreichen. Eine hervorragende Veränderung, die nicht als grosse Innovation wahrgenommen wird.



Interdisziplinäre Gesprächsrunde aus den Home-offices: (o. v. links)

Dirk Wilhelm, Direktor der School of Engineering

Monika Götzö, Stv. Direktorin Dept. Soziale Arbeit, Institutsleiterin Vielfalt und Gesellschaftliche Teilhabe

Andreas Gerber-Grote, Direktor des Departments Gesundheit, Ressortleiter Forschung und Entwicklung

Suzanne Ziegler, Mitglied der Geschäftsleitung der School of Management and Law, Leiterin der Abteilung Banking, Finance, Insurance

Wilhelm: Im Prozessbereich, in Service- oder Businessinnovationen sehe ich ein ganz grosses Potenzial. Das stellen wir in der technischen Forschung immer wieder fest. Die Firmen haben ein riesiges Interesse daran, Abläufe zu optimieren und neue Services anzubieten. Apropos soziale Innovation: Es gibt auch viele technische Entwicklungen, die die Gesellschaft verändern. Nehmen wir das iPhone, das als technisches Gerät eine grosse soziale Innovation ausgelöst hat.

Ziegler: Die Innovationsleistung unserer Forschung sichtbar zu machen, die ja gerade von Drittmittelgebern wie der Innosuisse immer gefordert wird, ist auch bei uns in Wirtschaftsthemen oder im Finanzbereich eine grosse Herausforderung. Denn gleichzeitig dürfen wir auch nicht in plumpes Marketing abrutschen.

Wissenschaftlicher Fortschritt ist nicht planbar. Haben Forschende an der ZHAW Zeit für kreative Ansätze? Dürfen sie auch scheitern?

Götzö: Die Zeit sehe ich als grösstes Problem: Drittmittelgeber bezahlen keine Vorlaufzeit, die aber für innovative Forschung wichtig ist. Grundsätzlich denke ich aber, dass ZHAW-Forschende genügend Frei-

raum haben. Sie dürfen scheitern, wenn damit nicht ein komplettes «An-die-Wand-Fahren» gemeint ist. Auch aus einem gescheiterten Projekt sollte noch ein Plan B heraus schauen.

Ziegler: Auch wir lernen immer mehr, mit Scheitern umzugehen. Beispielsweise bei der Eingabe von

«Die Drittmittelgeber bestimmen daher schon mit, in welche Richtung geforscht wird.»

Monika Götzö, Soziale Arbeit

Forschungsprojekten: Während wir mit der Vergabe bei Innosuisse viel Erfahrung haben, streben wir nun vermehrt Nationalfonds- oder EU-Projekte an. Da ist die Rückweisungsquote höher.

Wilhelm: Ich denke schon, dass unsere Leute genug Zeit für Kreativität haben, wobei ich – vielleicht aus Sicht eines Ingenieurs – sage: Für Kreativität ist auch ein gewisser Druck nötig. Sich einfach so hinsetzen und kreativ sein: Das würde bei uns nicht funktionieren.

Gerber-Grote: Die Rückmeldungen der Forschenden sind sehr unterschiedlich: Die einen sagen, es ist alles wunderbar, wir haben ausrei-

chend Zeit und genügend Geld. Die anderen erklären, unsere Situation sei schlimm und unsere Vorgaben seien unmöglich. Wenn ich uns mit dem Ausland vergleiche, dann liegen wir wahrscheinlich im obersten Promille-Bereich der am besten ausgestatteten Fachhochschulen oder auch Hochschulen der Welt. Darum habe ich meine Zweifel, ob wir uns zu sehr beschweren dürfen. Zur Kreativität hat Katja Becker, die erste Frau als Präsidentin der Deutschen Forschungsgesellschaft, kürzlich gesagt: Für Kreativität brauchen Forschende auch Zeit, um einen halben Tag in den Park gehen zu können. Ich sage darum an unserem Departement immer: In einigen Bereichen müssen wir schnell sein und unternehmerisch handeln, damit Zeit bleibt, um in den Park zu gehen oder um sich sonst einmal einfach so mit jemandem zwei Stunden zu unterhalten.

Gibt es Grenzen für die Forschung an der ZHAW? Oder macht man, was Auftraggeber wollen?

Gerber-Grote: Ich denke, dass unsere Forscherinnen und Forscher verantwortungsbewusst sind und wir keine Verbote brauchen. Es gibt allerdings heikle Bereiche, etwa das Problem des «dual use», der Verwend-

barkeit für zivile und militärische Zwecke. Eine neu entwickelte Drohne kann beispielsweise Arzneimittel in entlegene Gegenden bringen, was wunderbar ist, sie kann aber auch militärisch gegen die unschuldige Zivilbevölkerung eingesetzt werden. Da gibt es schon Grenzbe- reiche, über die wir uns vielleicht mehr unterhalten müssten.

Gab es an der ZHAW schon Problemfälle durch möglichen «dual use»? Oder durch andere zweifelhafte Forschungsprojekte?

Wilhelm: «Dual use» ist tatsächlich sehr schwer zu beurteilen. Einen direkten Problemfall an der School of Engineering habe ich nicht vor Augen. In meiner persönlichen Laufbahn wurde ich einmal für ein Projekt angefragt, in dem die Ausbreitung von extrem starken Druckwellen simuliert werden sollte. Es war klar, dass es da um die Wirksamkeit von Bomben ging, darum habe ich eine Mitarbeit abgelehnt.

Ziegler: Uns hat ein Auftraggeber einmal für ein Projekt für 1 Million Franken eine Zahlung von 1,5 Millionen in Aussicht gestellt – wenn wir dafür hohe Beträge an Person A oder Person B zurückbezahlen würden, also eine Kick-back-Lösung. Das haben wir natürlich abgelehnt.

Götzö: Dass wir vor einer ganz konkreten roten Linie gestanden hätten, habe ich noch nie erlebt, weil wir in der Regel die Projekte gemeinsam entwickeln respektive die Fragestellungen klären und gegebenenfalls anpassen. Wenn jemand mit einer Forschungsfrage auf ein bestimmtes Ziel hinwirken will, dann diskutieren wir das, bis eine offene Forschung möglich ist.

Gerber-Grote: Grundsätzlich finde ich Ziele in der Forschung wichtiger als Grenzen. Im Gesundheitsbereich sehe ich etwa die Chancengerechtigkeit in der Gesundheitsversorgung als wichtiges Forschungsziel. Wir sollten also keine roten Linien ziehen, sondern uns fragen, in welche Richtung wir vorangehen wollen.

Leistungsdruck und der starke Fokus auf unmittelbare Verwertbarkeit können zu Unehrllichkeit oder nicht einlösbaren Versprechen verleiten. Wie stellt die ZHAW Qualität und Integrität sicher?

Wilhelm: Angewandte Forschung ist sehr anspruchsvoll, weil sie Lö-

«Es gibt heikle Bereiche, etwa das Problem des «dual use», der Verwendbarkeit für zivile und militärische Zwecke.»

Andreas Gerber-Grote, Gesundheit

sungen finden muss, die in der Praxis auch umsetzbar sind. Die Eigenverantwortung der Forschenden ist da ganz wichtig. In der Angewandten Forschung würde es zudem rasch auffallen, wenn wir Ergebnisse beschönigen würden. Auch die Kontrolle durch Reviews in der Community ist hoch.

Ziegler: Die Kommunikation mit den Partnern ist wichtig. Wir stellen von Anfang an klar: Die Ergebnisse sind so, wie sie herauskommen, nicht wie sie erwünscht werden. Wenn wir feststellen, dass jemand nicht resultatoffen ist, dann lassen wir uns nicht darauf ein.

«Die Ergebnisse sind so, wie sie herauskommen, nicht wie sie erwünscht werden.»

Suzanne Ziegler,
School of Management and Law

Braucht die ZHAW einen Ethik-Rat?

Gerber-Grote: Da müssen drei Aspekte unterschieden werden: Erstens gibt es konkrete Forschungsprojekte, etwa in der Gesundheitsforschung, die unter ethischen Gesichtspunkten beurteilt werden müssen. Für Projekte im Rahmen des Humanforschungsgesetzes ist eine Ethikabklärung beispielsweise eine Voraussetzung. Zweitens stellen sich Grundsatzfragen – etwa ob sich die ZHAW in Tabak- oder Rüstungsforschung engagieren will –,

zu denen wir als Hochschule eine Grundhaltung entwickeln könnten. Drittens gibt es den vorhin besprochenen Bereich mit der Frage, ob sich unsere Forschenden an den Wissenschaftskodex halten, keine Plagiate begehen, korrekt forschen und keine Daten fälschen. Es bestehen doch viele Fragen, die wir grundsätzlich angehen sollten.

Götzö: Ich würde eine Kommission begrüßen, wenn sie etwa Forschende auch bei der Eingabe von Projekten unterstützen könnte. Wichtig finde ich, dass dieser Ethik-Rat dann auch von Drittmittelgebern anerkannt wird.

Wilhelm: Die Hochschulleitung hat das Thema auch schon behandelt und lässt nun ein Konzept ausarbeiten, das sowohl einen Ethikausschuss vorsieht, der konkrete Projekte beurteilt, als auch eine Ethikkommission, die grundsätzliche Fragen angehen könnte. Ich bin gespannt, wie dieses Konzept genau aussehen wird.

Zum Schluss: Was sollte für Sie noch erfunden werden? Oder was würden Sie gerne erforschen?

Götzö: Ich würde gerne zu sozialer Nachhaltigkeit forschen: Was genau ist das, woran erkennt man das?

Ziegler: Für mich sollte das «perpetuum mobile» erfunden werden, das wäre schön.

Wilhelm: Mich würde die Demenzforschung interessieren. Da gibt es noch wenig Ergebnisse. Gegen Corona haben es die Firmen geschafft, innert eines Jahres mehrere Impfstoffe zu entwickeln. Ich hoffe, der Fortschritt kann genutzt werden, um andere «Probleme der Menschheit» zu lösen.

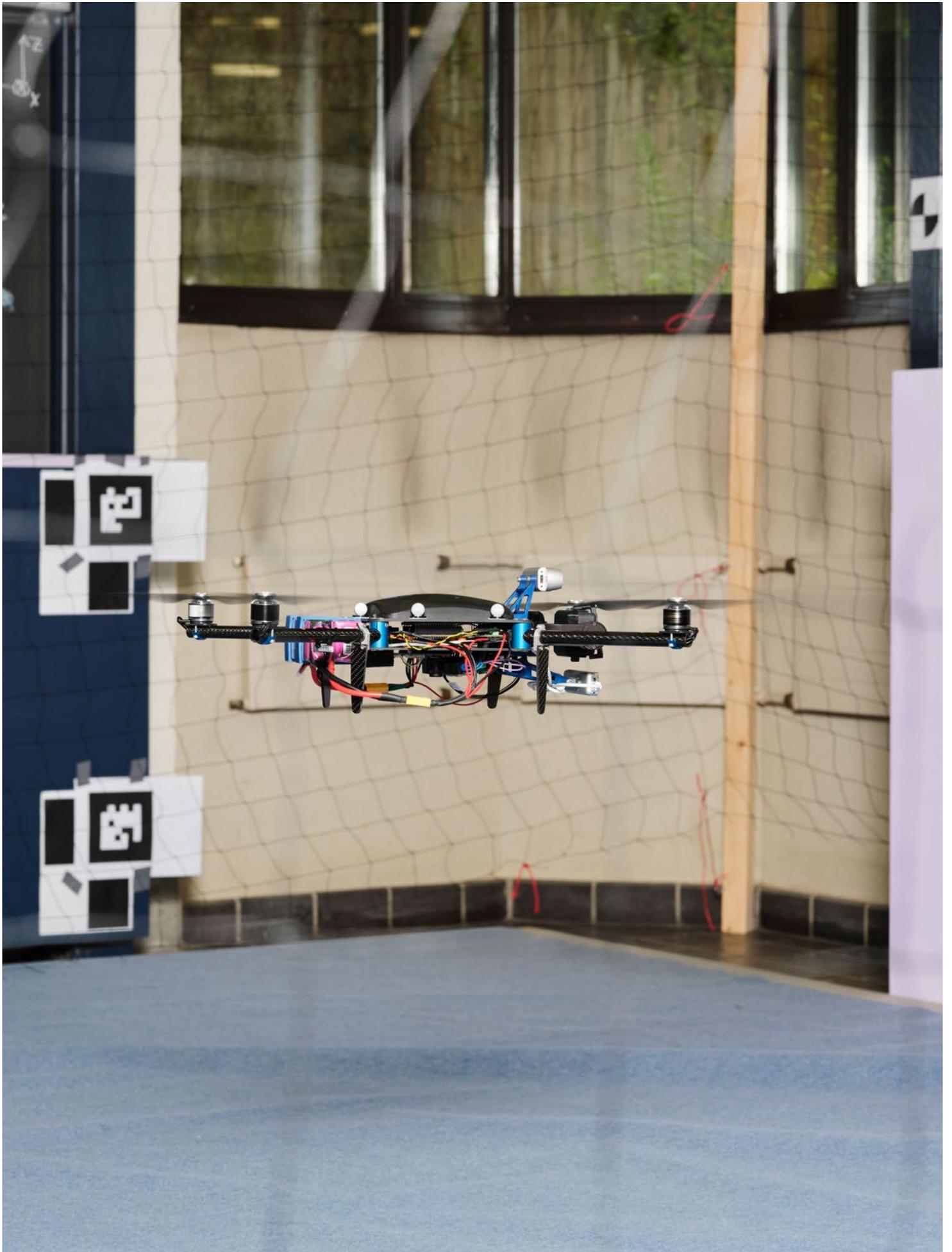
Gerber-Grote: Angesichts von Putin, Trump, Erdogan, Lukaschenko und wie sie alle heissen wünsche ich mir die Erfindung einer Tablette, die diese Herren so weise macht, dass sie bereit sind, auf ihren Thron zu verzichten, damit ihre Länder in Frieden, Nachhaltigkeit und Freiheit leben können. ■

.....

IMPACT-WEBMAGAZIN

Was ist anspruchsvoller, angewandte Forschung oder Grundlagenforschung? Sind die Sozialwissenschaftlerinnen und Sozialwissenschaftler die schlechteren Verkäufer? Antworten online im ausführlichen Gespräch.

<https://impact.zhaw.ch> 



Im Flying Robot Lab der School of Engineering werden Drohnen und zukunftssträchtige Anwendungen entwickelt und getestet.

Ist die Qualität von Forschenden an der Zahl ihrer Publikationen messbar?

JA, ABER

Zu wenig publizieren, ist ein Problem



Agnes von Wyl leitet seit 12 Jahren die ZHAW-Fachgruppe Klinische Psychologie und Gesundheitspsychologie. Unter den Forscherinnen ist sie vorne mit dabei hinsichtlich Anzahl der wissenschaftlichen Publikationen, auch dank engagierten Mitarbeitenden und Projektpartnern, denen peer-reviewed Publikationen ebenfalls wichtig sind.

Angesichts der beschleunigten Wissensproduktion steigt auch die Zahl der Publikationen exponentiell an. Schätzungen gehen davon aus, dass die Zahl wissenschaftlicher Aufsätze weltweit pro Jahr um 9 Prozent steigt. Angesichts dieser Entwicklung fürchten Kritiker, dass die Qualität der Veröffentlichungen beziehungsweise der Forschung, die ihnen zugrunde liegt, sinkt.

Das Problem sehe ich aber nicht in einem zu grossen, sondern eher in einem kleinen Output. Denn mangels Zeit oder finanzieller Mit-

tel kommen Forschende längst nicht dazu, alle Ergebnisse ihrer harten Arbeit zu veröffentlichen, weil sie sich – kaum ist der Abschlussbericht erstellt – bereits um die nächsten Projektfinanzierungen kümmern müssen. Das gilt vor allem für Forschende an Fachhochschulen, die ihre Arbeit weitgehend

Das bahnbrechendste Ergebnis nützt nichts, wenn es im stillen Kämmerchen bleibt.»

Agnes von Wyl

und für die Akquisition von Fördermitteln. Bei wissenschaftlichen Erkenntnissen, die von allgemeinem Interesse sind und mit öffentlichen Mitteln gefördert wurden, hat die Gesellschaft auch ein Recht darauf, von diesem Fortschritt zu erfahren.

Das allgemeine Interesse an Wissenschaft hat angesichts der Pandemie und des Klimawandels zugenommen. Deshalb sollte das Wissen nicht nur in wissenschaftlichen Fachpublikationen veröffentlicht werden, sondern auch in Tages- und Wochenzeitungen sowie Magazinen.

über projektbezogene Drittmittel finanzieren müssen. Das bahnbrechendste Forschungsergebnis nützt aber nichts, wenn Forschende die Erkenntnisse im stillen Kämmerchen für sich behalten. Das dient weder der eigenen Karriere noch der wissenschaftlichen Gemeinschaft oder der Gesellschaft. Wenn ein Astronom einen neuen Planeten entdeckt, dann muss das die Welt wissen. Erst wenn eine Arbeit publiziert wurde, können andere darauf zugreifen, darüber diskutieren, sie zitieren und die Gedanken in eigenen Forschungen weiterführen. So kann neues Wissen entstehen, sich verbreiten und die Qualität der Forschungsarbeit geprüft werden. Deshalb gehe ich davon aus, dass Forschende auch im eigenen Interesse nur Gehaltvolles veröffentlichen. Grundsätzlich ist ein regelmässiges Publizieren wichtig für eine erfolgreiche akademische Karriere

Spätestens seit den öffentlichen Diskussionen um neue Erkenntnisse hinsichtlich Covid-19 ist weiten Teilen der Bevölkerung ins Bewusstsein gerückt, welche Qualitätskriterien an wissenschaftliche Studien angelegt werden müssen. Wichtig ist eben, dass die Erkenntnisse einen Beurteilungsprozess durch andere unabhängige Fachleute durchlaufen, dass Forschungsdesigns, statistische Analysen und Ergebnisse überprüft werden können und Experimente wiederholbar sind. All das dient der Glaubwürdigkeit von Forschung. Wissenschaftliche Glaubwürdigkeit ist in Zeiten von Fake News und Verschwörungsthesen enorm wichtig. Viel publizieren ist also grundsätzlich ein gutes Zeichen für Forschende, sofern die Qualität überprüfbar ist. ■

Wer Karriere machen will, muss regelmässig publizieren. Die rund 48'000 Forschenden in der Schweiz sind für 1,1 Prozent der weltweiten wissenschaftlichen Publikationen verantwortlich. Gemessen an der Zahl der Einwohner, liegt die Schweiz ganz vorne im internationalen Vergleich.

NEIN, ABER *Es gilt Qualität vor Quantität*

Ich teile die Meinung, dass man Ergebnisse von Forschung, die aus öffentlichen Mitteln finanziert wird, öffentlich zugänglich machen sollte, sei es in Fachartikeln oder in populärwissenschaftlichen Artikeln für die Allgemeinheit. Forschung, die keine publizierbaren Ergebnisse liefert, muss sich im Gegenteil der Frage stellen, ob es sich überhaupt um eine Forschungstätigkeit handelt.

Aktuell sehe ich aber ein Problem bei manchen Verlagen, die das grundsätzlich sehr zu begrüssende Open-Access-Prinzip – also den freien Zugang zu Forschungsergebnissen – zum Geschäftsmodell erhoben haben. Hierbei zahlen die Autorinnen und Autoren für die Veröffentlichung, der Zugriff für die Leserschaft ist offen und kostenlos. Um den Profit zu maximieren, nehmen diese Verlage fast alles an. Es gibt kaum eine fachliche Überprüfung. Veröffentlichungen in solchen sogenannten «Predatory Journals» – auf Deutsch «räuberische Fachzeitschriften» – schaden eher dem Ruf der Forschung beziehungsweise der Autorinnen und Autoren. Fragwürdig ist auch eine Mehrfachwertung, bei der mehrere Artikel mit sich stark überschneidendem Inhalt veröffentlicht werden, um die blosse Zahl der Publikationen zu erhöhen.

Die blosse Zahl an Publikationen allein ist also kein hinreichendes Qualitätskriterium. Es kommt beim Publizieren auf das Wo und Wie

an: Ein Fachartikel in einer angesehenen wissenschaftlichen Fachzeitschrift ist ganz anders zu gewichten als ein Artikel zum Beispiel für die Mitgliederzeitschrift eines Branchenverbandes oder ein Preprint (Vorabdruck), der ganz ohne Review durch andere Expertinnen und Experten auf dem Gebiet erscheint.

«Um den Profit zu maximieren, nehmen gewisse Verlage fast alles an. Es gibt kaum eine fachliche Überprüfung.»

Frank-Peter Schilling

Denn bei seriösen Medien ist ein sogenannter strenger Peer-Review-Prozess selbstverständlich, bei dem möglichst unabhängige Fachleute das Paper oder die Monografie auf wissenschaftliche Güte prüfen.

Ein besserer Indikator für die Bedeutung der Forschung und den «Impact» in der Fachwelt ist vielmehr, wie oft ein Artikel zitiert wird. Hierfür existieren diverse numerische Indikatoren, die die Publikationstätigkeit eines Forschers in einem einzigen numerischen Wert abbilden. Ein populäres Beispiel ist der Hirsch-Index (H-Index), eine Kennzahl für die weltweite Wahrnehmung eines Wissenschaftlers in Fachkreisen. Er misst, wie viele Artikel mit welcher Häufigkeit zitiert wurden. Zum Beispiel bedeutet $H=50$, dass ein Forscher Autor von 50 Publikationen ist, die mindestens 50 Mal zitiert wurden. Ganz



unproblematisch ist aber auch diese Kennzahl nicht, da es in verschiedenen Disziplinen teilweise unterschiedliche Praktiken gibt, was die (Co-)Autorenschaft und Zitierweise angeht. Für transdisziplinäre Vergleiche sind diese Indikatoren also auch kein sehr verlässlicher Massstab. Oder es kommt vor, dass sich Forschende immer wieder selbst zitieren, was zur Verfälschung beiträgt. Deshalb sollte man bei der Beurteilung von Forschenden und ihren Leistungen nicht alles auf eine Zahl setzen. ■

Frank-Peter Schilling arbeitet seit drei Jahren an der ZHAW, neu am Zentrum für Künstliche Intelligenz (CAI). Vor seinem Wechsel an die ZHAW war der promovierte Physiker in der Grundlagenforschung im Bereich Teilchenphysik am CERN und am DESY (Hamburg) tätig. Sein H-Index liegt bei 142.

STÄDTEPLANUNG

Gesellschaftliche Integration im öffentlichen Raum

Auf Plätzen oder in Parks begegnen sich unterschiedliche Menschen. Das kann die Gemeinschaft stärken. Den Einfluss der Gestaltung des öffentlichen Raums auf die Benützung hat eine Studie untersucht.

SIBYLLE VEIGL

Die Menschen sitzen auf den Holzskulpturen, benutzen diese als Tische oder als Liegeflächen. Sie setzen sich auf den Boden, beobachten das Treiben von Treppenstufen aus oder treffen sich in den Nischen des Platzes: Der Lagerplatz in Winterthur wird von der Bevölkerung in der unterschiedlichsten Weise genutzt. In den Gebäuden rund um den Platz wird gearbeitet, es gibt Restaurants, Werkstätten, Läden sowie Kultur- und Freizeitanlagen.

An einem solchen Platz begegnen sich Menschen aus den verschiedensten gesellschaftlichen Schichten: Alt und Jung, Einheimische und Fremde, mit unterschiedlichen Interessen und Identitäten, mit unterschiedlichen Motiven, den Platz zu besuchen. Im Idealfall können solche Begegnungen und Kontakte im öffentlichen Raum deshalb auch das Gefühl von Zusammengehörigkeit unter den Bewohnerinnen und Bewohnern und der Zugehörigkeit zum Ort stärken.

Wechselwirkung zwischen Mensch und Raum

Anders ausgedrückt: Der öffentliche Raum trägt zur gesellschaftlichen Integration bei. Das ist die Grundannahme eines Forschungsprojektes, das Stefan Kurath, Leiter des Instituts Urban Landscape, zusammen mit dem Dozenten Philippe Koch und dem wissen-

schaftlichen Mitarbeiter Simon Mühlebach durchgeführt hat. Die Studie mit dem Titel «Figurationen von Öffentlichkeit und ihr Beitrag zur gesellschaftlichen Integration» wurde im Rahmen des Forschungsschwerpunktes Gesellschaftliche Integration von der ZHAW finanziert. «Gesellschaftliche Integration ist ohne Begegnung und Austausch im öffentlich gemachten Raum kaum

«Man weiss wenig darüber, wo sich Menschen heute wirklich aufhalten.»

Stefan Kurath

vorstellbar», schreiben die Autoren im Buch zum Projekt, das im Juni 2021 erscheint (vgl. Buchhinweis).

Zwei Fragen standen bei der Untersuchung im Zentrum: Wie benutzt der Mensch einen öffentlichen Raum? Und welchen Einfluss hat die Gestaltung des Raums auf die Benützung? Für die Forscher ist die Wechselwirkung zwischen Raum und Mensch entscheidend: «Der Mensch eignet an, der Raum lässt Aneignungen zu», umschreibt dies Kurath. «Dieser Aspekt ist bisher in der Diskussion um den öffentlichen Raum zu kurz gekommen», so Kurath. «Man weiss wenig darüber, wo sich die Menschen heute wirklich aufhalten.»

Um zu verstehen, wie Räume öffentlich werden, wurden vier Orte

in der Deutschschweiz untersucht: der Lagerplatz in Winterthur, der Richtiplatz in Wallisellen, der Europaplatz in Bern und der Murg-Auen-Park in Frauenfeld. Der Richtiplatz liegt im Zentrum des mit Büros und Wohnungen neu bebauten Areals zwischen Bahnhof Wallisellen und dem Einkaufszentrum Glatt. Der Murg-Auen-Park ist ein eher am Rande von Frauenfeld gelegenes Naherholungsgebiet, und der Europaplatz in Bern ist ein Verkehrsknoten im Stadtteil Holligen. Mit unterschiedlichen Methoden, darunter Personenflussmessungen, Messungen der Personendichte mit Telekommunikationsdaten, Fotografie, Social-Media- und Medienanalysen sowie Beobachtungen vor Ort, wurde gemessen, wie die Menschen die Orte benutzen: Ob sie gehen oder sitzen, wie lange sie dies tun und zu welcher Tageszeit. Der interdisziplinäre Forschungsansatz vereint Raumtheorien aus Architektur und Soziologie und nimmt ethnografische und politologische Ansätze auf.

Integration über nonverbale Kommunikation

Während der Richtiplatz vor allem von Berufstätigen am Mittag bevölkert wird und der Murg-Auen-Park mittags und abends, haben der Lagerplatz und der Europaplatz in Bern eine durchgehendere Aneignung gezeigt: Die Plätze werden von unterschiedlichen Bevölkerungsgruppen zu unterschiedlichen

Das Projekt wird auch an der ZHAW-Tagung «*Flüchtige Zugehörigkeiten – nachhaltige Teilhabe*» im September präsentiert (siehe Veranstaltungshinweis Seite 57).

Philippe Koch, Stefan Kurath, Simon Mühlebach: *Figurationen von Öffentlichkeit – Herausforderungen im Denken und Gestalten von öffentlichen Räumen*. Institut Urban Landscape (Hrsg.), 2021.



Der Lagerplatz in Winterthur: Vielfalt fördert Integration.

Tageszeiten besucht. «Der Europa-platz ist sehr offen gestaltet, er hat viele Spielräume für Aneignungen», sagt Kurath: «Er ist ein Treffpunkt für Jugendliche, ein Ort, wo man wartet und sich über nonverbale Kommunikation integriert, und ein Ort für Manifestationen.»

Neue Aneignungen im Lockdown

Das Forschungsprojekt wurde vor einem Jahr auch während des Corona-bedingten Lockdowns durchgeführt. Öffentliche Plätze wie Bahnhöfe waren auf einen Schlag menschenleer. Die Folge: Die Menschen eigneten sich neue Räume an, sie wichen zum Beispiel in landwirtschaftlich genutzte Gebiete aus.

Das erlaubte den Forschern neue Fragen: Welche Orte suchen Menschen auf, wenn die Bewegungsfreiheit eingeschränkt ist und Arbeit und Konsum nicht möglich sind? Die grössten Unterschiede zeigten sich an den Wochenenden: Während der Richti-Platz, wie schon vorher, auch im Lockdown an den Wochenenden wenig besucht wurde, hielten sich im Murg-Auen-Park dagegen an den freien Tagen viel mehr Menschen auf als in der Vergleichsperiode im Jahr 2019. Der Europa-Platz, der zu normalen Zeiten

auch am Wochenende gut besucht ist, verlor ebenfalls an Bedeutung. Kontinuierlich belebt war hingegen der Lagerplatz. Was zeigt: Orte werden auch von ihren Funktionen bestimmt – fallen diese weg, fehlen auch die Menschen.

Das Fazit: Je mehr Möglichkeiten der Einzelne hat, sich in einem öffentlichen Raum aufzuhalten und mit anderen Menschen in Kontakt zu treten, desto mehr sorgt ein Raum auch für die Integration in die Gemeinschaft. Um die gesellschaftliche Integration zu fördern, sollte für Aneignungen und Begegnungen das ganze Potenzial vorhandener Räume wie zentral gelegene Plätze, Parks, Gärten, aber auch Brachen und Siedlungsränder genutzt werden. Gerade die Corona-Krise habe klar gezeigt, wie wichtig öffentliche Räume seien: «Der Mensch hat ein Grundbedürfnis, sich ausserhalb seiner Wohnung auf neutralem Raum zu treffen und sich frei zu bewegen», sagt Kurath. ■

.....
IMPACT-WEBMAGAZIN Was hat es mit dem Zombie-Urbanismus auf sich und welchen Einfluss hat er auf die gesellschaftliche Integration? Mehr dazu im ausführlichen Web-Beitrag. <https://impact.zhaw.ch>

IMPACT-WEBMAGAZIN

<https://impact.zhaw.ch>



Vernetzt forschen für die Energiewende in der Schweiz

Was sind Hemmnisse und Treiber bei der Integration von erneuerbaren Technologien? Welche politischen Massnahmen oder gesetzlichen Anpassungen braucht es? Welche innovativen Geschäftsmodelle könnten die Energiewende beschleunigen? Oder wie kann man die Nutzungsdauer bei Mobilgeräten verlängern? ZHAW-Forschende suchen in trans- und interdisziplinären Konsortien Lösungen für den Umbau des Schweizer Energiesystems.

IMPACT-WEBMAGAZIN Bilanz und Ausblick nach acht Jahren Forschungsschwerpunkt Energie an der ZHAW.

Forschung für das Wohl von Mutter und Kind

Hebammenforschung ist ein noch relativ junges Fachgebiet, zumindest in der Schweiz. Während im angelsächsischen Raum bereits länger geforscht wird, konnte sich die Disziplin hierzulande erst mit der Ansiedlung der Hebammenwissenschaft an den Fachhochschulen etablieren. Die Forschungsstelle an der ZHAW wurde 2008 geschaffen. Seither hat sie bereits zahlreiche Projekte erfolgreich durchgeführt. Die Ergebnisse sollen Frauen vor, während und nach der Geburt zugutekommen. Zum Beispiel bei der Frage, wann der richtige Zeitpunkt für den Spitaleintritt ist.

IMPACT-WEBMAGAZIN Von der Vielfalt der Hebammenforschung und der Schwierigkeit, Gelder für Themen rund um die Geburt zu akquirieren.

NEUES CENTRE FOR ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Künstliche Intelligenz wird die Gesellschaft umkrempeeln

Die wissenschaftliche Expertise rund um Künstliche Intelligenz ist auch an der ZHAW immer mehr gefragt. Auf Initiative von Thilo Stadelmann und Mark Cieliebak nimmt sie innerhalb der Hochschule eine neue Position ein und wird damit noch sichtbarer.

MATTHIAS KLEEFoot

Junge Pflanzen werden zunächst unter Glas gehalten, bis sie stark genug sind, um sie ins Gartenbeet zu setzen. So ähnlich erging es dem Forschungsfeld Künstliche Intelligenz (KI) an der ZHAW School of Engineering. Im April dieses Jahres hat das Centre for Artificial Intelligence (CAI) seinen operativen Betrieb mit rund 20 Mitarbeitenden aufgenommen – ausgliedert aus dem Institut für angewandte Informationstechnologie.

Mit KI sehen und sprechen

Die Zentrumsgründung ist nicht auf der grünen Wiese erfolgt, sondern steht dank der bereits langjährigen Expertise im Bereich Machine Learning auf einer etablierten Basis. Das automatische juristische Prüfen von Verträgen, digitales Notenlesen oder die optische Qualitätskontrolle medizinischer Implantate: Dies sind nur drei von vielen Anwendungsbeispielen auf Grundlage von KI, die in den letzten Jahren von ZHAW-Forschenden entwickelt wurden. Hauptinitianten des CAI sind die beiden Forscher Thilo Stadelmann und Mark Cieliebak. «Durch die Gründung eines eigenen Forschungszentrums haben wir den imaginären Glasdeckel gelüftet und schaffen damit

Raum für weiteres Wachstum», so Stadelmann. «Das ist schon jetzt, wenige Wochen nach der Gründung, spürbar in Gesprächen mit Partnern oder auch ZHAW-Forschenden in angrenzenden Gebieten, die ebenfalls mit KI experimentieren oder daran interessiert sind.»

Für den CAI-Interimsleiter Thilo Stadelmann ist Deep Learning mit neuronalen Netzen eines der Hauptforschungsfelder. Aber was bedeutet das überhaupt? Vereinfacht ausgedrückt geht es um Systeme, die aus vielen Beispielen von Inputs und dazu passenden Outputs den zugrunde liegenden Zusammenhang erkennen lernen. «Nehmen wir Rohdaten wie Fotos, wählt das System am Ende selbstständig diejenigen Merkmale oder Kriterien aus, die es zur Erkennung von Gesichtern, Knochenbrüchen oder sogar Krebs braucht», so Stadelmann. «Was wir Menschen gewöhnlich mit unseren Augen machen, das kann diese Art KI heute oft mindestens gleich gut oder sogar besser.» Neben der nötigen Hardware und Rechenleistung braucht es für solche KI-Anwendungen vor allem Unmengen an Daten, um die Algorithmen zu trainieren. So auch im

Bereich Natural Language Processing, einem Bereich, in dem Mark Cieliebak das maschinelle Verstehen von menschlicher Sprache in gesprochener und schriftlicher Form untersucht. «In Deutsch und Englisch geht das inzwischen schon relativ gut», sagt der Forscher. Zwei Beispiele: Verträge können von einer Software nach juristischen Kriterien geprüft werden und Aufnahmen von Sitzungen lassen sich automatisch transkribieren.

Forschung und Lehre gehen Hand in Hand

Als Fachhochschule bietet die ZHAW eine einzigartige Nähe zwischen Grundlagenentwicklungen und deren Anwendungen. Für Mark Cieliebak sind diese Rahmenbedingungen eine besondere Motivation: «Am Anfang eines Projekts hat man zwar eine Idee davon, was man erreichen möchte, aber ob das geht und wie man da hinkommt, ist völlig offen», so der Forscher. «Dann analysiert man das Problem, entwickelt Prototypen, sammelt Daten, macht die ersten Experimente, verbessert und verfeinert – bis dann irgendwann der Moment kommt, wo man merkt: es funktioniert.» Plötz-

IMPACT-WEBMAGAZIN
Wie kann KI praxistauglicher sowie für eine ganze Klasse von Aufgaben statt für spezifische Detailprobleme gestaltet und der Lösungsweg für Menschen nachvollziehbarer werden? Und wie viel Freiheit oder Reglementierung braucht KI?
<https://impact.zhaw.ch>



Sie teilen die Passion für das Experimentieren mit KI:
Thilo Stadelmann (l.) und Mark Cieliebak.

www.zhaw.ch/cai

lich seien die Resultate brauchbar und man habe Gewissheit, dass man damit wirklich eine Lösung bauen kann. Diese persönliche Passion für die KI-Forschung teilen Mark Cieliebak und Thilo Stadelmann – und wollen sie auch weitergeben. Mit Fachmodulen trägt das CAI auf Bachelor- und Masterstufe in der Lehre primär zum Studiengang Informatik und zum neuen Studiengang Data Science bei, ebenso gestaltet es das Weiterbildungsangebot mit. «Künstliche Intelligenz verändert unsere Gesellschaft mindestens ebenso stark wie das Internet», sagt Thilo Stadelmann. Daher brauche es dringend Fachleute, die mit den verschiedensten KI-Technologien umgehen können. «Software, die clever agiert und selber dazulernen, ist hilfreich in praktisch jeder Branche und jedem Unternehmen – ob globale Multis oder lokale KMU.» Das CAI, frisch ausgepflanzt im vielfältigen Hochschulgarten der ZHAW, hat nun die Möglichkeit, den Diskurs darüber, wie viel Freiheit und wie viel Reglementierung KI braucht, mitzugestalten und mit ihm zu wachsen. ■

Mit der Bevölkerung Dialekte digitalisieren

Forschende der ZHAW und der FHNW rufen zu einer Datensammlung von Schweizer Dialekten in der Deutschschweiz auf. Die Bevölkerung kann mithelfen, indem sie mit einer Web-App Sprachaufnahmen erstellt – hochdeutsche Sätze in natürliche Mundart übersetzt und/oder Aufnahmen von anderen Teilnehmenden überprüft. Mit den digitalisierten Dialekten lassen sich Computerprogramme trainieren. Sprachassistenten könnten künftig Schweizerdeutsch verstehen oder Firmen automatisch Kundenfeedbacks auswerten (s. auch «Impact» 52).

➤ www.dialektsammlung.ch

MARIA ANISIMOVA

«Wir leben in aufregenden Zeiten»

Wenn es um riesige Mengen biologischer Daten geht, ist Maria Anisimova in ihrem Element. Die Bioinformatikerin macht riesige Datenmengen zugänglich, ist der Evolution auf der Spur und hilft mit, Krankheiten wie Darmkrebs in Zukunft besser zu verstehen.

MAJA SCHAFFNER

Ursprünglich wollte sie Mathematiklerin werden. Vorübergehend wurde Maria Anisimova das auch. Sie unterrichtete zuerst in Russland an der Pädagogischen Hochschule in Nischni Nowgorod und später in London, wohin sie ihrem Mann folgte, an einem College. Dass sie dort ihre Studierenden auch in Laufbahnfragen beriet, beeinflusste ihre eigene Karriere: Sie entdeckte einen Bioinformatik-Masterstudiengang. «Bis dahin hatte ich mich vor allem für reine Mathematik interessiert», sagt Anisimova. «Doch mir gefiel die Idee, die Mathematik für etwas anzuwenden.»

Von der «klaren» Mathematik zur Bioinformatik

Sie absolvierte den Masterstudiengang «Modeling Biological Complexity» am University College in London. «Zuerst fand ich den Wechsel schwierig», erinnert sie sich. Sie war die klaren Aussagen der Mathematik gewohnt. «Untersucht man biologische Daten, ist nichts sicher: Man hat eine Streuung, da sind immer Ausnahmen», erklärt sie. Dennoch begann ihr die Bioinformatik – die vielen verschiedenen biologischen Fragestellungen, die sich mit Hilfe geeigneter Modelle und Algorithmen beantworten lassen – grossen Spass zu machen. Auf die



Sucht nach grundlegenden Antworten: Maria Anisimova.

Ausbildung folgten ein Doktorat und zwei Postdoktorate. Danach forschte sie einige Jahre an der ETH Zürich.

Mehr Daten, mehr Antworten

2014 wechselte Anisimova an die ZHAW. Hier erhielt sie die Gelegenheit, die Forschungsgruppe Applied Computational Genomics aufzubauen. Unterdessen umfasst diese, inklusive Masterstudierenden, 14 Forscherinnen und Forscher. Fast alle sind fremdfinanziert. Wer neu dazustösst, muss meist erst einmal viel lernen. «Meine Mitarbeitenden brauchen Skills in Biologie, Chemie und Mathematik. Ausserdem müssen sie programmieren können», führt Anisimova aus. «Und natürlich müssen sie lernen, mit grossen Datenmengen umzugehen.» Daraus ergeben sich immer mehr Möglichkeiten, Fragen zu beantworten, betont Anisimova. «In dieser Hinsicht leben wir in aufregenden Zeiten.» ■

.....
IMPACT-WEBMAGAZIN Von der Artbildung bis zu Darmkrebs. Das ausführliche Porträt über Maria Anisimova <https://impact.zhaw.ch>

GESUNDHEIT

Mit Algorithmen auf der Suche nach neuen Wirkstoffen

Im vorhandenen medizinischen Fachwissen nach neuen Zusammenhängen suchen oder die Körperkerntemperatur messen, um Alzheimer frühzeitig zu erkennen – Beispiele von KI für medizinischen Fortschritt.

MATHIAS PLÜSS

Potenzielle Wirkstoffe entdecken, ohne ein Labor zu betreten: Das tönt nach einem Zaubertrick. Aber es kann funktionieren. Manche Forscherinnen und Forscher stöbern im vorhandenen medizinischen Fachwissen nach ungehobenen Schätzen und werden nicht selten fündig. Man spricht von literaturbasierten Entdeckungen. Einer dieser Forschenden ist Manuel Gil von der Fachstelle Computational Genomics an der ZHAW Wädenswil (s. S. 45). «In der medizinischen Literatur steckt viel implizites Wissen», sagt er.

Fachleute sind unentbehrlich

Das Forschungsgebiet hat dank Automatisierungen so manchen Fortschritt erlebt. Nochmals einen ganz grossen Schritt nach vorne will jetzt Manuel Gil machen: Sein Ziel ist es, das frei zugängliche medizinische Fachwissen, das aus mehreren Millionen Papers besteht, mit Methoden der Künstlichen Intelligenz zu formalisieren. Zu diesem Zweck hat er ein interdisziplinäres Team aus Spezialistinnen und Spezialisten zusammengestellt, die aus Gebieten wie der Sprachanalyse, Phytopharmakologie und Informatik kommen. «Neuartig an unserem Projekt ist die schiere Datenmenge, die miteinbezogen wird», sagt Gil. «Auch sind wir die Ersten, welche die medizinische Literatur im Volltext durchsuchen.» Der Clou: Gils Team sucht nicht nur

nach übereinstimmenden Stichworten, sondern destilliert den Inhalt der Papers heraus und formalisiert ihn. Dabei entstehen sogenannte Triples aus Subjekt (S), Prädikat (P) und Objekt (O) – beispielsweise «Fischöl (S) reduziert (P) Gefässverengungen (O).» Ist das medizinische Wissen auf diese Weise aufbereitet, so können Anwender mittels Algorithmen in diesem Netz aus Tripeln

«Neuartig an unserem Projekt ist die schiere Datenmenge, die einbezogen wird.»

Manuel Gil, Computational Genomics

nach unbekanntem Zusammenhängen suchen. Ganz den Maschinen überlassen kann man das Feld aber nicht: Sowohl in der Forschungsphase als auch später in der Anwendung ist man auf Fachleute angewiesen, die KI anleiten und ihre Vorschläge kritisch bewerten.

Ein weiterer Pionier in der rechnergestützten Medizinforschung ist Krzysztof Krzyszczuk, Leiter der Forschungsgruppe Predictive Analytics der ZHAW. Er hat mit seinem Team als Erster eine Methode entwickelt, mit der sich die Körperkerntemperatur, also die Temperatur im Innern des menschlichen Körpers, kontinuierlich und nichtinvasiv berechnen lässt. Das Bestimmen einer Temperatur hört sich zunächst einmal nicht sehr spektakulär an. Tatsächlich aber ist die Körpertempera-

tur der einzige der Vitalwerte (dazu gehören auch Blutdruck, Puls und Atemfrequenz), der sich bisher bloss invasiv messen liess, nämlich durch das Schlucken einer Funkpille mit eingebautem Thermometer. Das Messen unter der Achselhöhle ist dafür kein Ersatz: «Die Hautschicht ist Teil der Thermoregulation – über die Haut gibt der Körper je nach Bedarf mehr oder weniger Wärme an die Umgebung ab», sagt Krzyszczuk. Wegen dieses Austauschs ist die Hauttemperatur nur ein sehr ungenaues Abbild der Temperatur im Körperinnern.

Früherkennung von Alzheimer

Seit beinahe einem Jahrhundert haben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler vergeblich versucht, die Körperkerntemperatur aus der Hauttemperatur zu berechnen. Gelungen ist dies erstmals der Forschungsgruppe von Krzysztof Krzyszczuk, im Verbund mit dem Inselspital Bern und dem ETH-Startup greenTEG als Industriepartner. Der Trick: Krzyszczuk misst nicht nur die Hauttemperatur, sondern auch den Wärmefluss, also die Energiemenge, die der Körper über die Haut abgibt. Möglich machen dies hochpräzise Sensoren, die greenTEG entwickelt hat und am Standort Zürich produziert. Die Sensoren werden in ein Gerät eingebaut, das man wie einen Fitnesstracker am Handgelenk tragen kann. Die gesammelten Messdaten erlauben es, die Körperkerntemperatur zu berechnen. Allerdings ist der mathematische Zu-



Die Labore der ZHAW in Wädenswil sind mit Geräten der neusten Generation ausgestattet – vernetzt und digitalisiert.

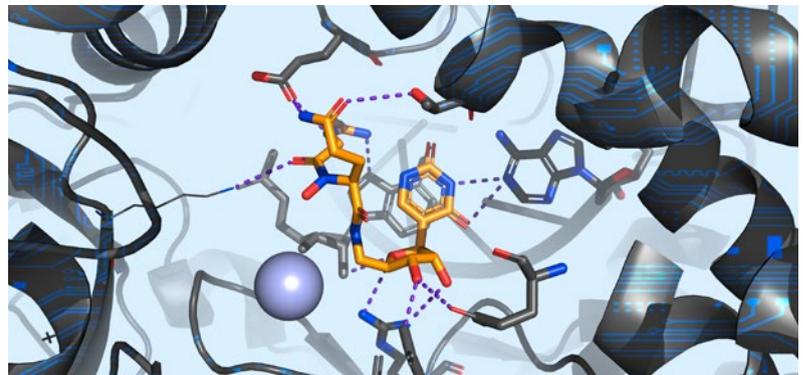
sammenhang alles andere als einfach. Um die Kerntemperatur zu bestimmen, verwendet Kryszczuk daher wie Gil die Methode des maschinellen Lernens. «In den meisten Fällen geht das mittlerweile gut, mit einer Abweichung von 0,3 Grad oder weniger», sagt Kryszczuk. «Es gibt aber auch Individuen, bei denen die Methode nicht gut funktioniert. Menschen sind sehr verschieden.»

In einem neuen Projekt mit den gleichen Partnern, finanziert von der Innosuisse, geht Kryszczuk noch einen Schritt weiter: Seine Methode soll bei der Früherkennung von neurodegenerativen Krankheiten helfen. Es gibt Hinweise darauf, dass entsprechende Patienten oft Abweichungen beim zirkadianen Tag-und-Nacht-Rhythmus zeigen, die sich etwa in Schlafstörungen manifestieren. Weil auch die Körperkerntemperatur dem zirkadianen Rhythmus folgt, wird vermutet, dass sich ihr Verlauf zur Alzheimer- und Parkinson-Früherkennung nutzen liesse.

Armband mit Sensoren

Die Forschung muss diese Vermutungen erst bestätigen. Wenn es funktioniert, könnte eine künftige Nutzung der Methode etwa so aussehen: Ein Mensch trägt für ein paar Tage ein Armband mit Sensoren – aus den Messwerten wird kontinuierlich die Körperkerntemperatur berechnet. Ein Algorithmus vergleicht deren Verlauf mit gesammelten Daten von Kranken und Gesunden. Gleicht das Muster jenem von Alzheimer- oder Parkinson-Patienten, schlägt das System Alarm. «Es ist aber kein Diagnosetool», sagt Kryszczuk. «Man bekommt einfach die Aufforderung, eine medizinische Fachperson aufzusuchen.» ■

.....
IMPACT-WEBMAGAZIN Was hat Fischöl mit tauben Fingern zu tun? Die Antwort lieferte einst eine literaturbasierte Suche. Heute hilft KI bei der Suche nach der Nadel im Heuhaufen.
<https://impact.zhaw.ch>



Wirkstoffforschung – zwischen Automatisierung und Inspiration.

Künstliche Intelligenz im Labor

Rainer Riedl, der Leiter der ZHAW-Fachstelle für Pharmazeutische Wirkstoffforschung und Arzneimittelentwicklung, ist ein alter Hase in seinem Fachgebiet. Er hat schon so manchen Trend miterlebt, etwa den Einzug der Roboter ins Labor oder die Digitalisierung unter dem Schlagwort «Computational Chemistry». Dem aktuellen «Hype» (so nennt er es) um die Künstliche Intelligenz in der Medikamentenentwicklung steht er gelassen gegenüber. «Ich bin neutral und offen», sagt Riedl. «Ich prüfe das Neue kritisch, wie es sich für einen Wissenschaftler gehört. Wenn ich es für gut befinde, binde ich es in meine Arbeit ein.»

Mal eben hunderttausend Moleküle prüfen

Die Stärke der Maschinen liegt zweifellos in ihrem mühelosen Umgang mit grossen Datenmengen. «Es gibt in der Chemie etwa 10^{40} Moleküle, die als Wirkstoffe in Frage kommen», sagt Riedl. Mal eben hunderttausend Moleküle auf eine bestimmte Eigenschaft überprüfen: Was für einen Menschen langweilig und mühselig ist, erledigt ein geschickter Algorithmus im Handumdrehen.

Die moderne Wirkstoffforschung geschieht heute im Zusammenspiel zwischen Menschen, Robotern und

Computern. Wer nach einem geeigneten Wirkstoffkandidaten sucht, überprüft zuerst einmal ein paar hunderttausend bereits bekannte Moleküle auf eine Aktivität im gewünschten Bereich – Laborarbeit für den Roboter. Vielleicht findet man bei fünf Prozent der Moleküle eine gewisse Aktivität, bei den restlichen 95 Prozent keine. Nun sucht der Computer nach Mustern: Was ist jenen fünf Prozent gemein, was die restlichen 95 Prozent nicht haben? Das ist eine typische Aufgabe für maschinelles Lernen. Hat der Computer die entscheidenden Merkmale herausgearbeitet, schlägt er neue Moleküle vor, die noch besser wirken könnten. Diese Moleküle herzustellen, zu überprüfen und zu optimieren, ist dann grösstenteils Laborarbeit für den Menschen, wobei ihn auch hier Computer und Roboter unterstützen.

Den Ausdruck «Künstliche Intelligenz» betrachtet Riedl mit einer gewissen Skepsis: «Wenn eine Maschine wirklich intelligent wäre, könnte sie einen neuen Wirkstoff von A bis Z selber entwickeln.» ■

.....
IMPACT-WEBMAGAZIN Für die Medikamentenentwicklung sei die menschliche Intelligenz nötig: bei der Auswahl der Krankheiten, die man bekämpft, und der Moleküle, die helfen sollen.
<https://impact.zhaw.ch>



DIGITAL FUTURES LAB

Eine Community gestaltet die digitale Zukunft mit

In allen ZHAW-Departementen gibt es Expertinnen und Experten, die durch ihre Arbeit die digitale Transformation mitgestalten. Damit sie sich kennen lernen, gegenseitig inspirieren und noch enger zusammenarbeiten, hat ZHAW digital vor einem Jahr das Digital Futures Lab ins Leben gerufen.

BETTINA MACK

Mehrere Labs – eine Art kleine Think Tanks – an der ZHAW beschäftigen sich mit der Digitalisierung, wie zum Beispiel das Digital Health Lab mit seinem Schwerpunkt auf dem Gesundheitswesen oder das Datalab im Bereich Data Science. Im Digital Futures Lab (DFL) hingegen steht die bereichs- und disziplinübergreifende Zusammenarbeit im Vordergrund. Die Initiatorinnen und Initiatoren des DFL haben den Begriff «Future» im Namen des Digital Futures Lab bewusst in den Plural gesetzt. «Hier schwingt die Idee mit, dass es unterschiedliche Zukunftspotenziale gibt. Welches davon realisiert wird, bestimmen die Community-Mitglieder mit», sagt Aleksandra Gnach, Leiterin des DFL.

Vielfältig und interdisziplinär

Die Community des DFL wurde von ZHAW digital ins Leben gerufen, um Personen an der ZHAW zu vernetzen, die die digitale Transformation mitgestalten wollen. Den Start im Juli 2020 haben über 120 Personen im Livestream verfolgt. Kennenlernen konnten sich einige der über 200 Community-Mitglieder bei einem virtuellen Vernetzungsanlass im Dezember. Wenn sich Stu-

dierende oder Mitarbeitende im Rahmen ihrer Arbeit mit der digitalen Transformation befassen und den Austausch zu anderen suchen, sind sie im DFL richtig und können sich bewerben. Personen, die über ein Förderprogramm von ZHAW digital gefördert werden, wie eine DIZH Fellowship oder den Digital Futures Fund (DFF), werden direkt im DFL aufgenommen.

«Besonders eindrücklich finde ich, dass alle Departemente und Mitarbeitendenkategorien sowie Studierende in der Community vertreten sind», sagt Ricardo Fariña, Community Manager des DFL. Die Vielfalt an individuellen Sichtweisen und Wissen sei zentral, damit kreative Ansätze entstehen können.

Das weiss auch Lisa Messenzehl-Kölbl, Leiterin der Fachgruppe Blended Learning an der ZHAW, zu schätzen: «Im DFL wird sichtbar, welche Forschungsprojekte an der ZHAW einen direkten Anwendungsbezug fürs digitale Lehren und Lernen haben. Dank der Vernetzung können wir das Wissen aus diesen Projekten dann in Beratung, Support und in übergreifende Projekte für die Lehre an der ZHAW einbringen.»

Ein DFF-Projekt der School of Management and Law setzte sich mit Digitalveranstaltungen auseinander, weil wegen Covid-19 viele Fach- und Wissenschaftstagungen abgesagt werden mussten. Community-Mitglied Daniel Hardegger hat in Zusammenarbeit mit dem Departement Angewandte Linguistik Templates erstellt, welche die Durchführung von Digitalveranstaltungen vereinfachen. Ausgehend von diesem Projekt, prüft er jetzt mit dem IAM MediaLab der

ZHAW und dem Startup Eggheads das Potenzial für den Einsatz von Chatbots bei der Organisation von Veranstaltungen im Hochschulumfeld. «Die Freiheit, neue Themen und Ideen zu diskutieren und zu erschliessen, ist das, was mich am DFL fasziniert. Je mehr Leute hier zusammenarbeiten, desto grössere und spannendere Dinge kann man gemeinsam bauen», sagt Hardegger.

Gemeinsame Werte und Ziele

Langfristig soll das DFL eine Community of Practice werden, deren Mitglieder nicht nur durch ein gemeinsames Interesse verbunden sind, sondern auch durch soziale Beziehungen und gemeinsame Projekte. «Communities of Practice überwinden institutionelle Grenzen und verbinden Personen aus der ganzen Organisation. Die Mitglieder vertiefen im gegenseitigen Austausch ihr Wissen und ihre Kompetenzen und schaffen so eine kollektive Intelligenz und die Basis für Innovation», sagt Gnach. Community-Mitglied Marcela Ruiz von der ZHAW School of Engineering bestätigt das hohe Engagement der Mitglieder: «Wir ziehen alle an einem Strang, um die bestmögliche digitale Zukunft zu gestalten. Dieses Gefühl, einen gemeinsamen Traum zu haben, ermöglicht es, begeistert zusammenzuarbeiten.» ■

.....
IMPACT-WEBMAGAZIN Wie sieht Ihre digitale Zukunft aus? Das wollten wir von drei Community-Mitgliedern des Digital Futures Lab wissen. Lesen Sie auch, welche weiteren Labs – eine Art kleine Think Tanks – es an der ZHAW sonst noch gibt.
<https://impact.zhaw.ch>

Was ist Ihre Motivation für die Forschung?

Aufgezeichnet von Seraina Sattler



Julia Dratva, Leiterin der Forschungsstelle Gesundheitswissenschaften | «Forschung bedeutet für mich Fragen, Lernen und so gemeinsam Verständnis und Lösungen zu entwickeln. Das ist spannend und macht mir Freude. Mein Themengebiet «Kinder- und Jugend-Public-Health» wirft so viele wichtige Fragen auf, und mit meiner Arbeit kann ich einen Beitrag zur Bevölkerungsgesundheit leisten.»



Ran Wehrli, Doktorand Klinische Psychologie und Gesundheitspsychologie | «Ich sehe in der forschenden Tätigkeit eine von vielen Möglichkeiten, mich mit Phänomenen dieser Welt auseinanderzusetzen. In diesem Prozess miteinander um Erklärungsmodelle zu ringen und hieraus auch gemeinsame Entscheidungen zu treffen, fasziniert mich durchwegs.»



Alben Björck, Dozentin Abteilung International Business | «Forschen bedeutet Entdecken mit Kreativität und Disziplin und ist eine Möglichkeit, Wissen zurückzugeben. Meine Themen sind praxisnah an der Schnittstelle zwischen Strategie und Kommunikation – international und interkulturell. Spannend finde ich Krisen und Veränderungen, bei denen eine extra Portion Dialog entscheidend ist.»



Philipp Dreesen, Leitung Forschungsbereich Digital Linguistics | «Mich motiviert das Lösen komplexer Probleme. Die Sprache ist als Denk- und Handlungsinstrument fast immer als Problem und als Lösung involviert. Mit Blick in die uns zum Teil noch stark prägende Vergangenheit, die turbulente Gegenwart und die (digitale) Zukunft bleiben angesichts der Unmöglichkeit, auf Sprache zu verzichten, noch viele Forschungsaufgaben.»



Sigrid Haunberger, Professorin für Sozialmanagement | «Ich bin Sozialwissenschaftlerin und forsche unter anderem zu Fragen nach Qualität und Wirkung von sozialen Organisationen. Der Austausch zwischen Forschung und Praxis in angewandten Projekten ist für mich besonders gewinnbringend. Zukünftige Forschung wird darauf achten müssen, dass Wissen für alle zugänglich gemacht wird.»



Dominik Robin, Wiss. Mitarbeiter Gesundheitswissenschaften | «Schwerpunktmässig forsche ich als Soziologe im Bereich psychische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen. Manchmal mache ich mir Sorgen über die Zukunft, da immer mehr Junge betroffen sind und psychische Krankheiten gesellschaftlich stigmatisiert und zu wenig ernst genommen werden. Wenn wir mit einem Projekt 'Aufklärungsarbeit' leisten können, ist das für mich mehr als sinnvoll.»



Caroline Lehr, Dozentin am Institut für Übersetzen und Dolmetschen | «Mir macht es Spass, gesellschaftliche Entwicklungen wie die Digitalisierung zu untersuchen, zu begleiten und mitzugestalten. Im Moment interessiert uns, was menschliches Denken und Handeln im Vergleich zur Maschine auszeichnet. Wer Forschung betreibt, muss sich fragen, welche Themen einen positiven Beitrag leisten können für die Gegenwart – aber auch für die Zukunft. Das gefällt mir.»



Jennifer Sparr, Dozentin Institute for Organizational Viability | «Die zunehmende Komplexität der Arbeitswelt stellt eine Vielzahl von gegensätzlichen Anforderungen an Führungskräfte. Es ist für mich spannend und sinnvoll, Wege zu einem positiven Umgang mit diesen Paradoxen aufzuzeigen und mit meiner Forschung dazu beizutragen, kreatives Lernen, Resilienz und Nachhaltigkeit in Organisationen zu fördern.»



Stefan Fluck, Wiss. Mitarbeiter Forschungsschwerpunkt Meteorologie und Luftverkehr | «Mein Aufgabengebiet sind Stadtklimasimulationen. Mich treibt an, dass ich mithelfen kann, die Lebensqualität der Menschen zu verbessern – heute und morgen. Praktische Lösungen für Probleme zu finden, das finde ich spannend.»



Selina Grimm, Wiss. Mitarbeiterin Fachstelle für Personal Finance & Wealth Management | «Als neugieriger Mensch motiviert mich die kreative Denk- und Wissensarbeit. Mich fasziniert es, ein Problem zu lösen. Forschung ebnet den Weg dafür, dass auch Lösungen abseits bestehender Trampelpfade gefunden werden.»

IMPACT-WEBMAGAZIN Weitere Statements unter: <https://impact.zhaw.ch>



INNOVATIONSFÖRDERUNG

Fortschritt bringt nicht nur allein die Technik

Auch wenn bei der Innovationsförderung oft technologisches Wissen im Vordergrund steht: Forschende der Sozialen Arbeit, Psychologie und Gesundheit entwickeln ebenso neuartige Lösungen für die Gesellschaft.

SUSANNE WENGER

Intelligente Leggings, die Menschen mit einer Gehbehinderung unterstützen, das ist die Idee des Exoskeletts «XoSoft». Ein länderübergreifendes Forscherteam, in dem die ZHAW vertreten war, entwickelte den Prototyp. Ein Hightech-Gerät zwar – doch Technik muss auch in der Gesellschaft ankommen. An der Entstehung tüftelten deshalb nicht nur Ingenieure, sondern auch die ZHAW-Forschungsstelle Physiotherapiewissenschaften. Deren Leiter Markus Wirz sagt: «Uns war es wichtig, die Perspektive der Nutzer einzubringen.» Gefördert wurde das Gesamtprojekt im EU-Forschungsprogramm Horizon 2020 mit rund 800'000 Franken.

Aus dem Schatten getreten

Vom Schweizerischen Nationalfonds mit rund 500'000 Franken finanziert wird das bisher grösste Forschungsprojekt des Instituts für Kindheit, Jugend und Familie. Es untersucht die Geschichte der Adoptionen in der Schweiz. «Wir wollen herausfinden, wie Adoptionen begründet und umgesetzt wurden – und wie sie sich auf die Biografien auswirkten», sagt Institutsleiter Thomas Gabriel. Mit an Bord ist die Vereinigung Pflege- und Adoptivkinder Schweiz. Gabriels Institut forscht schon länger zum Thema. Im Auftrag des Bundes beleuchteten die Forschenden jüngst die Ad-

optionen von Kindern aus Sri Lanka durch Schweizer Paare. Sie konnten belegen, dass die Behörden illegale Praktiken bis hin zum Kinderhandel tolerierten. Der Bundesrat sprach daraufhin gegenüber den Adoptierten sein Bedauern aus. Aus den Fehlern wolle man lernen.

«Dank ihres Praxisbezugs konnten FHs sozialen Innovationen zum Durchbruch verhelfen.»

Marco Vencato, Gebert RUF Stiftung

Das Forschungsflaggschiff der Fachgruppe Medienpsychologie der ZHAW ist die alle zwei Jahre erscheinende JAMES-Studie. Sie untersucht repräsentativ, wie Schweizer Jugendliche mit Medien umgehen. Das Projekt ist privatwirtschaftlich durch die Swisscom finanziert. Das Unternehmen entrichtete «einen namhaften Betrag», sagt Gregor Waller, Co-Leiter der Forschungsgruppe. Die Zusammenarbeit sei von gegenseitigem Vertrauen geprägt, die Unabhängigkeit der Forschenden gewährleistet. Die Ergebnisse fliessen unter anderem in die Prävention, etwa zum Schutz vor sexueller Belästigung im Netz.

Junge und Medien, Adoptionen, und ein Hilfsmittel für Gehbehinderte: Das sind drei Beispiele erfolgreicher Akquise von Förder-

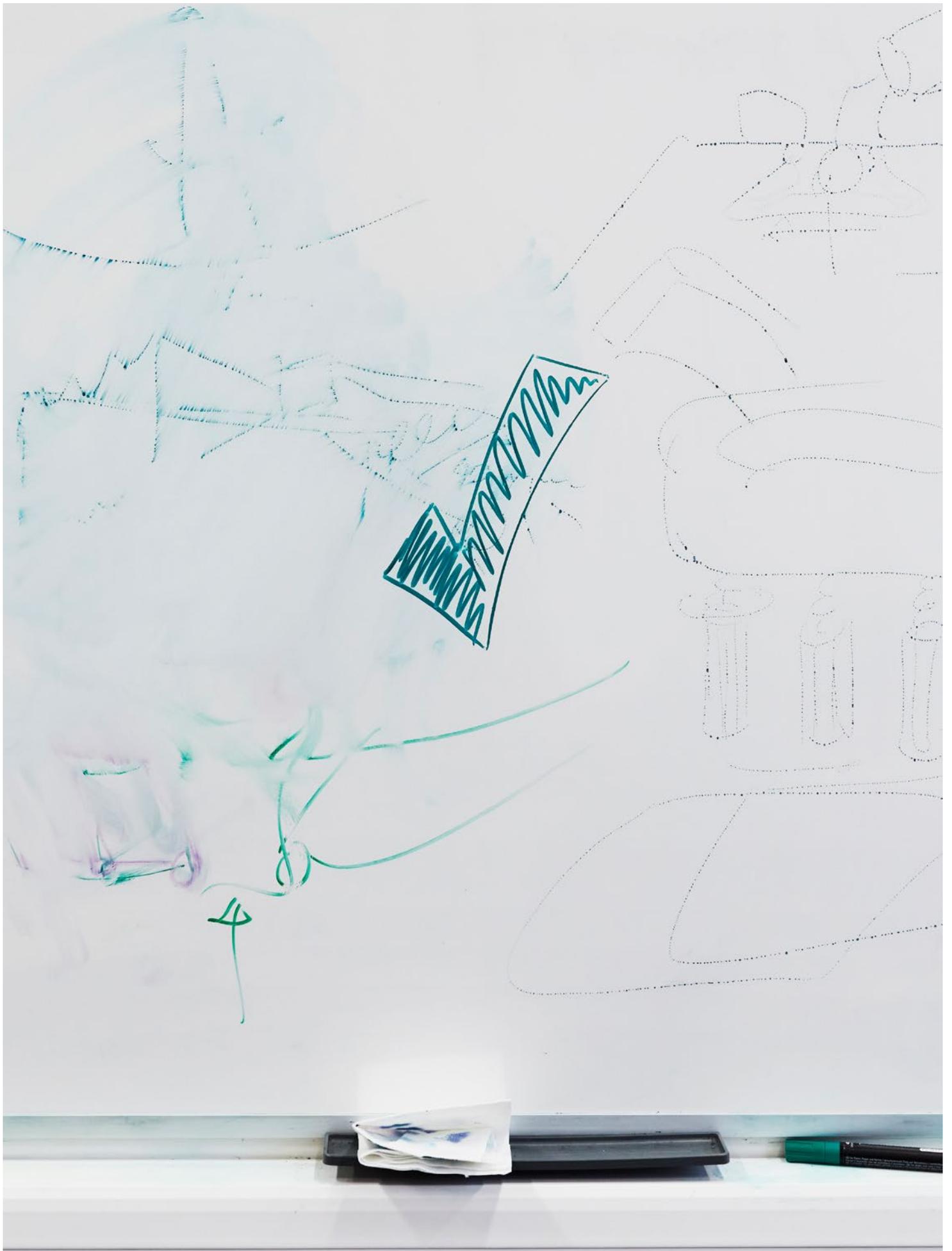
mitteln in Bereichen, in denen dies als Herausforderung gilt. Denn die Gesundheitsberufe sind als junge akademische Fächer noch dabei, sich in der Forschungslandschaft zu positionieren. Und die Sozial- und Geisteswissenschaften stehen bei der Verteilung der Fördergelder oft im Schatten technologischer Disziplinen.

«Gesellschaftliches Interesse»

Dass es Forschenden von Fachhochschulen aus nichttechnologischen Bereichen dennoch gelingt, beträchtliche Fördermittel einzuwerben, «zeugt von der hohen Qualität ihrer Forschung», sagt Carole Probst Schilter von der Abteilung Hochschulentwicklung an der ZHAW. In absoluten Zahlen verbuchen zwar auch an der ZHAW Ingenieurwissenschaften und Life Sciences am meisten Drittmittel. Das hat laut Probst aber auch damit zu tun, dass technische Forschung wegen der Apparaturen und Labors teurer ist als sozialwissenschaftliche.

Förderthema soziale Innovation

Die Ergebnisse sozialwissenschaftlicher Forschung mögen weniger greifbar sein als eine bahnbrechende Technologie oder ein neues Produkt. Doch sie können die Gesellschaft voranbringen, davon sind die ZHAW-Forschenden überzeugt. Zudem habe jede technologische Entwicklung eine gesellschaftliche Dimension, fügt Gregor Waller an.



Manchmal braucht es nicht viel, um innovativ sein zu können, wie das Whiteboard an der School of Engineering zeigt.

Die private Gebert RUF Stiftung war es, die der Innovationsforschung von Fachhochschulen in sogenannten weichen Disziplinen fröhlichen Weg ebnete. Sie lancierte eigens dafür das mehrjährige Förderprogramm BREF. Der Grossteil der Fördersumme von insgesamt über neun Millionen Franken floss in die Fachbereiche Soziale Arbeit, Gesundheit, Kultur und Ökonomie.

Der stellvertretende Stiftungsdirektor Marco Vencato zieht eine positive Bilanz: «Dank ihres starken Bezugs zur Praxis konnten die Fachhochschulprojekte einer Vielzahl von sozialen Innovationen zum Durchbruch verhelfen.» BREF ist abgeschlossen, doch soziale Innovation konnte laut Vencato als Förderthema etabliert werden. Heute definieren auch die grossen staatlichen Förderagenturen Nationalfonds und Innosuisse den Innovationsbegriff etwas breiter.

Mehrwert «herunterbrechen»

Forschende, die den gesellschaftlichen Mehrwert ihres Vorhabens nicht nur behaupten, sondern «herunterbrechen und belegen» können, haben aus Sicht des Stiftungsververtreters die besten Karten bei den Evaluatoren. Was das betrifft, hat Physiotherapiewissenschaftler Markus Wirz keine Berührungängste. Unter dem Eindruck steigender Gesundheitskosten sei es angezeigt, das Potenzial der Physiotherapie vermehrt zu erforschen. In der Gesundheitsversorgung der Schweiz seien in der Vergangenheit Operationen und Medikamente stark beachtet und gefördert worden. «Der Wirkstoff der Physiotherapie ist die körperliche Aktivität», sagt der ZHAW-Forscher, «er ist kostengünstig und effektiv.» ■

.....

IMPACT-WEBMAGAZIN Wann sind weiche Forschungsdisziplinen erfolgreich bei der Akquise von Fördermitteln? Die Antworten der ZHAW-Forschenden im ausführlichen Beitrag. <https://impact.zhaw.ch>

RADIKALISMUS

Forschende unterwegs in heikler Mission

Wer im Spannungsfeld von Mehrheitsgesellschaft und Minderheiten wissenschaftlich tätig ist, leistet oft auch Vermittlungsarbeit. Das zeigt eine Studie über die Rolle von Imamen in der Prävention dschihadistischer Radikalisierung.

**MIRJAM ESER DAVOLIO,
KUSHTRIM ADILI***

Ein verweigerter Handschlag gab den Ausschlag: Als im Frühjahr 2016 bekannt wurde, dass zwei Schüler aus dem Baselbiet sich aus religiösen Gründen weigern, ihrer Lehrerin die Hand zu geben, sorgte dies schweizweit für Schlagzeilen. Nicht zuletzt auch deshalb, weil der Vater der beiden als Imam in einer Moschee predigte, in der mutmasslich auch Muslime mit radikalen Ansichten verkehrten. Soweit die Medienberichte.

Wenige Wochen später reichte die damalige EVP-Nationalrätin Maja Ingold ein Postulat ein, in dem sie einen Bericht zu Vorgaben für eine Ausbildung von islamischen Geistlichen forderte. Ein knappes Jahr später wurde es von der grossen Kammer angenommen.

Anfang 2019 schrieben das Bundesamt für Justiz und das Staatssekretariat für Migration ein Projekt aus: «Rolle islamischer Betreuungspersonen und muslimischer Gemeinschaften bei der Prävention islamistischer Radikalisierung unter besonderer Berücksichtigung der Aus- und Weiterbildung von Imamen in der Schweiz». Das Institut für Vielfalt und gesellschaftliche Teilhabe der ZHAW Soziale Arbeit, das bereits zwei Studien zur Radikalisierungsprävention durch-

geführt hatte, erhielt den Auftrag. Bei Auftragsforschungen wie dieser sind die Fragestellungen mehrheitlich vorgegeben, und es gibt ein sehr fokussiertes Erkenntnisinteresse. Dennoch bieten sie auch vielfältige Chancen, am Puls gesellschaftlicher Dynamiken zu wirken. Zudem bilden die wissenschaftlichen Erkenntnisse die Grundlage für spätere politische Entscheidungen und ihre konkrete Umsetzung. Sie haben Auswirkungen auf die Betroffenen.

Grosse Verantwortung

Die Trag- und Reichweite ist also grösser als bei vielen «freien» sozialwissenschaftlichen Forschungsprojekten. Als Forschende muss man sich bei Aufträgen des Bundes oder der Kantone dieser Verantwortung bewusst sein. Als Forschende nimmt man gewissermassen eine Vermittlerrolle ein. Ein häufiges Spannungsfeld ist auch jenes der Verwertbarkeit wissenschaftlicher Analysen. In diesem Fall ging es darum, den Bedarf nach Aus- und Weiterbildung auf Seite der Zielgruppe zu ermitteln und Experteneinschätzungen einzuholen. Die Ergebnisse und Empfehlungen der Studie sind noch im Vernehmlassungsprozess des Bundes. Im Herbst wird publik, wie sie umgesetzt werden sollen. ■

**Mirjam Eser Davolio* ist Dozentin am ZHAW-Institut für Vielfalt und gesellschaftliche Teilhabe. *Kushtrim Adili* ist wiss. Mitarbeiter am selben Institut.

➔ www.zhaw.ch/sozialearbeit/forschung

.....

IMPACT-WEBMAGAZIN Zwischen Auftraggebenden, Wissenschaftlichkeit und realen Problemen – Mehr zu Studien zur Radikalisierungsprävention und zum Spannungsfeld Auftragsforschung. <https://impact.zhaw.ch>



Ist Forschung am Menschen nicht möglich werden am Institut für Mechanische Systeme auch andere Hilfsmittel eingesetzt.

Kundenprojekte am Lagerfeuer

Geschäftsmodelle stehen derzeit bei vielen Unternehmen auf dem Prüfstand. Doch wie erkennt man rechtzeitig, welche Idee zum Erfolg führt und welches Projekt man besser sein lässt?

SIBYLLE VEIGL

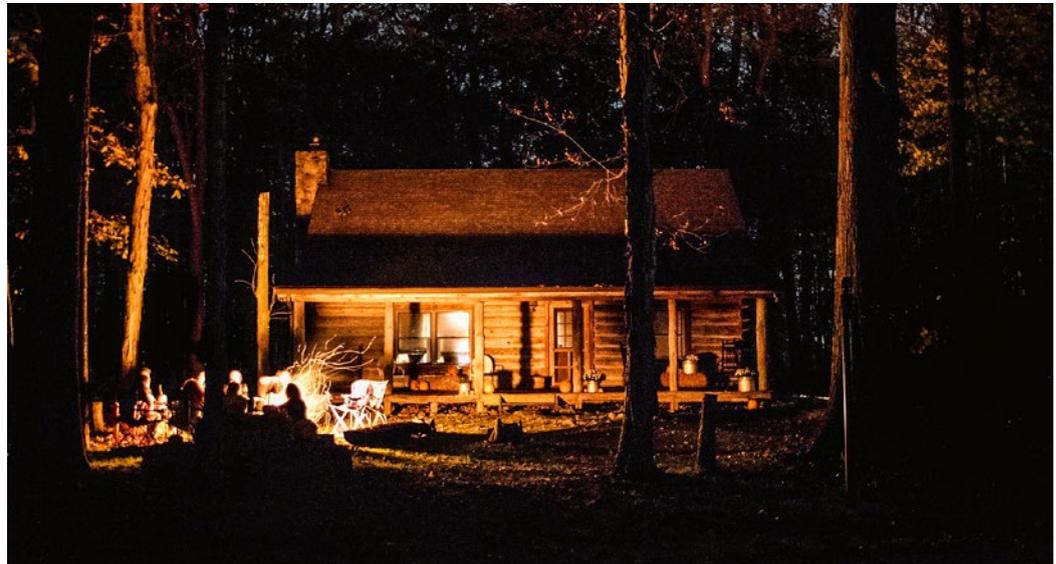
Auf Kommando unterteilen Roboter das Grossraumbüro mit aufblasbaren Trennwänden, und bei Meetings sitzen die Teilnehmenden in einem Kreisrund, hinter ihnen sind versetzt auf grossen Displays die Homeoffice-Arbeitenden zugeschaltet.

«Campfire» – Lagerfeuer – werden diese Bereiche genannt.

Gearbeitet wird auch an der frischen Luft, in offenen Zelten und Tipis im Freien.

Auf derart neu gestaltete Arbeitsplätze werden die Angestellten des Google-Konzerns treffen, wenn sie nach der verordneten umfassenden Homeoffice-Phase im September wieder in ihre Büroräumlichkeiten zurückkehren. «Ikea trifft Lego» – so hat die «New York Times» Ende April dieses neue Bürokonzept von Google umschrieben. Denn unter dem Eindruck der Pandemie und der Schutzmassnahmen hat der Konzern seine Bürolandschaften grundlegend überarbeitet: Bisher war das Grossraumbüro bunt und spielerisch und sollte die Arbeit mit Erholung und Kreativität verbinden. Nun sind Distanz und Privatheit im Open Space ins Zentrum gerückt, und das Arbeitsmodell soll noch flexibler das sogenannte hybride Arbeiten zu Hause und im Büro ermöglichen.

Die Pandemie hat neue Ausgangslagen geschaffen. Ganze Geschäftsmodelle – zu denen auch die Organisation der Arbeit



Der Druck zu Innovationen hat zugenommen – sei es bei der Organisation der Arbeit oder bei der Produktentwicklung. Neue Vorgehensweisen sind gefragt.

gehört – stehen derzeit bei vielen Unternehmen auf dem Prüfstand, und Produkte und Dienstleistungen werden neu ausgerichtet.

Im Zeichen der neuen Normalität

Unternehmen müssten sich fragen, ob ihr Geschäftsmodell noch adäquat sei, sagt Martin Feuz. Der Forscher ist Fach- und Studiengangverantwortlicher des neuen CAS Product Innovation & Business Venturing an der School of Management and Law (SML). Ähnlich hatte Martin Hirzel, Präsident von Swissmem und Vorstand des Beirates der SML, in der März-Ausgabe von «Impact» argumentiert: Unternehmen sollten ihre Geschäftsmodelle durchdenken, ob diese noch den Anforderungen der neuen Normalität standhalten. Denn neben den Ansprüchen der Angestellten haben sich vor allem auch die Bedürfnisse der Kundinnen und Kunden verändert, je nach Branche sogar stark. Die viel genannte Digita-

lisierung ist ein Aspekt geänderter Bedürfnisse, aber auch das Reisen im eigenen Land, die Aufwertung der eigenen Wohnung oder das gestiegene Umweltbewusstsein. Das bedeutet: Der Druck zur Innovation hat zugenommen – auch wenn gemäss Feuz die Budgets knapper geworden sind und die Risikobereitschaft gesunken ist. Damit aber aus Ideen erfolgreiche Produkte werden, muss ein Verantwortlicher die Bedürfnisse der Kundinnen und Kunden verstehen und sie richtig bedienen und auch die Profitabilität nicht aus den Augen verlieren.

Den Kunden fragen, was er wirklich will

Das klingt einfach, ist aber in der Realität immer noch der Hauptgrund, warum firmeninterne Innovationsprojekte oder auch Startups scheitern. «Erstaunlicherweise gibt es immer noch viele Firmen, die Kundinnen und Kunden bei der Entwicklung von neuen Angeboten kaum oder gar nicht miteinbeziehen», sagt

Feuz. Wie man Kundenbedürfnisse in einen Entwicklungsprozess einbeziehen kann, hat er in seiner früheren Tätigkeit bei der Swisscom erfahren: «Wir sassen bei ausgewählten Kundinnen und Kunden zu Hause im Wohnzimmer und haben mit ihnen ferngesehen und dabei ihr TV-Verhalten beobachtet», erzählt er. Auf bisher wenig beachtete Bedürfnisse von Versicherungskunden habe etwa der US-Online-Versicherer Lemonade Insurance reagiert, beschreibt Feuz ein weiteres Beispiel. In Sekunden ausbezahlt – das verspricht das 2015 gegründete Unternehmen, das seine Kundschaft per Du anspricht. Die Versicherungspolice werden im Open-Source-Verfahren unter Einbezug von Kundinnen und Kunden sowie Versicherungsexpertinnen und -experten erarbeitet, um möglichst verständlich und kundennah zu sein. Das Unternehmen, das in Europa bereits in Deutschland, Frankreich und den Niederlanden tätig ist, ist als «Public

Benefit Corporation» eingetragen: Ein Teil des Gewinns wird jedes Jahr für einen wohltätigen Zweck gespendet.

Meist aber seien Erfinder einfach zu verliebt in ihre Ideen – der Abgleich mit der Realität erfolge dann zu spät erst bei der Lancierung des Produkts, führt Feuz weiter aus. Carmen Kobe, Studiengangleiterin des MAS Digital Transformation, weist zudem auf den wichtigen kulturellen Aspekt hin: Die erste Idee müsse nicht perfekt sein – es gelte, auch Fehler zuzulassen, zu experimentieren und den Prozess immer wieder agil auf neue Erkenntnisse anzupassen.

Homeoffice als Teil des Arbeitsplatzangebots

Welche der kurzfristigen Auswirkungen der Corona-Massnahmen mittel- und längerfristig bestehen bleiben, ist dabei noch ungewiss. Sicher sei, so Kobe: «Die Welt ist heute eine andere – und die Zielgrössen werden unklar bleiben.» Zu den Gewinnern würden Firmen und Startups gehören, welche agil und flexibel auf Veränderungen zugehen könnten und verstünden, welche Probleme sich zu lösen lohnten und welche nicht. Firmen, die Produkte in enger Abstimmung mit den Zielgruppen erarbeiten. Und nicht zuletzt auch solche, die erkennen, dass Homeoffice nicht mehr nur «ein lästiger Wunsch der Mitarbeitenden» sei, so Feuz, sondern klar ein Teil des Arbeitsplatzangebots, das geänderte Anforderungen an die Zusammenarbeit mit sich bringt.

CAS PRODUCT INNOVATION AND BUSINESS VENTURING

Start: 3. September 2021
Kontakt: kobe@zhaw.ch

➤ <https://bit.ly/3f4G77j>

Aquaponik-Kurs auf Plattform edX

Erfolgreiche Premiere für den weltweit ersten universitären Massive Open Online Course (MOOC) zum Thema Aquaponik: Über 2100 Aquaponik-Interessierte aus der ganzen Welt nahmen im Frühling am Kurs des Departements **LIFE SCIENCES AND FACILITY MANAGEMENT** auf der Online-Lernplattform edX teil. Der nächste Kurs ist deshalb bereits diesen Herbst geplant.

Auf der Plattform edX werden weltweit Kurse aus den unterschiedlichsten Themenbereichen angeboten. Die über 3000 Kurse werden von über 160 Universitäten und anderen Institutionen zur Verfügung gestellt.

Aquaponik ist eine Kombination aus Aquakultur- und Hydroponik-Anbau, also aus Fischzucht und bodenunabhängiger Salat- und Gemüseproduktion. In einem geschlossenen Kreislaufsystem werden die Nährstoffe aus dem Abwasser der Fischzucht für die Pflanzzucht wiederverwendet und das gereinigte Wasser wieder den Fischen zugeführt.

Die Teilnehmenden lernen im sechswöchigen Kurs «Aquapo-



Ein Kreislauf von Fisch zu Gemüse: Nährstoffe aus dem Abwasser der Fischzucht fließen in die Pflanzzucht – und zurück.

nic – the circular food production system» die Grundlagen zu Aquakultur, Hydroponik und Aquaponik. Dabei stehen Lernvideos, Kursliteratur, praktische Übungen, individuelles Arbeiten und ein Quiz auf dem Programm. Zudem können sich die Teilnehmenden in Forumsbeiträgen und Diskussionen untereinander austauschen. Der Kurs ist offen für alle.

Das Feedback auf die erste Durchführung des MOOC auf edX war äusserst positiv. Bei ei-

ner Umfrage zu Kursende haben 83 Prozent der Teilnehmenden angegeben, dass sie den Kurs weiterempfehlen würden, und 73 Prozent lernten mehr, als sie erwartet hatten. Weitere Vertiefungsmodule sind in Abklärung.

ONLINE-KURS AQUAPONICS – THE CIRCULAR FOOD PRODUCTION SYSTEM

Start: 20. September 2021 auf edX
Kontakt: nadine.antenen@zhaw.ch

➤ <https://bit.ly/2RCE0ou>

Mit Geld mehr als Rendite erzielen

Der Klimawandel und der steigende Ressourcenverbrauch der Bevölkerung sind nur zwei der zahlreichen und komplexen Probleme, für welche die Gesellschaft dringend Lösungen braucht. Der verantwortungsvolle Einsatz von Geld kann Teil dieser Lösung sein. Um mit Anlagen eine nachhaltige Wirkung auf die Welt zu erzielen, braucht es allerdings mehr als die blossen Kenntnisse von neuen Begrifflichkeiten. Deshalb vermit-

telt die **SCHOOL OF MANAGEMENT AND LAW** im CAS Sustainable Investing ein vertieftes Verständnis der verschiedenen Investitionsansätze. Zudem werden verschiedene Herausforderungen rund um das Thema nachhaltige Anlagen reflektiert. Im Unterricht lernen die Teilnehmenden, wie Nachhaltigkeit im Anlageprozess integriert werden kann, ohne dabei den Blick für das Risiko oder die Rendite zu verlieren. Mit die-

sem CAS, der sich an Fachleute in der Kundenberatung und im Portfoliomanagement sowie an Stiftungsräte richtet, werden Teilnehmende zu versierten Gesprächspartnern für ihre Kunden, Versicherten und Anleger.

CAS SUSTAINABLE INVESTING

Start: 24. September 2021
Kontakte: dominik.boos@zhaw.ch, michaela.tanner@zhaw.ch

➤ www.zhaw.ch/iwa/cassin

Wie die Kakaobohne in die Schokolade kommt

Um die Aufbereitung von Kakaobohnen als Rohstoff für Schokolade geht es im neuen Präsenzkurs «Nachernteprozess von Kakaobohnen: Herstellung des Rohstoffes für Schokolade in den Ursprungsländern». Inhalte sind der Anbau und die Ernte von Kakao, die Fermentation und Trocknung von Kakaobohnen nach der Ernte, Qualität, Nachhaltigkeit sowie Erfahrungsberichte aus di-

versen Anbauländern. Der Kurs am Departement **LIFE SCIENCES UND FACILITY MANAGEMENT** in Wädenswil richtet sich an Akteure aus der Kakao- und Schokoladenbranche.

WBK [NACHERNTEPROZESS VON KAKAOBOHNEN](#)

Start: 9. September 2021

Kontakt: suette.freimueller@zhaw.ch



Immer stärker gefordert: Nachhaltigkeit im Kakaoanbau.

AUSWAHL AKTUELLER WEITERBILDUNGSANGEBOTE AN DER ZHAW

ANGEWANDTE LINGUISTIK

CAS [ALPHABETISIERUNG IM DAZ-UNTERRICHT](#)

Start: 10.09.2021

Kontakt: opac@zhaw.ch, madl@zhaw.ch

CAS [ÜBERSETZEN](#)

Start: 29.10.2021

Kontakt: weiterbildung@linguistik.zhaw.ch

CAS [COMMUNITY COMMUNICATION](#)

Start: 14.01.2021

Kontakt: info.iam@zhaw.ch

ANGEWANDTE PSYCHOLOGIE

CAS [LATERALE FÜHRUNG \(FLEX\) – FÜHREN OHNE MACHT](#)

Start: laufend

Kontakt: sibylle.schaefer@zhaw.ch

WBK [FLEXIBLE NEUE ARBEITSMODELLE UND ARBEITSPLATZGESTALTUNG](#)

Start: 06./07. 09 2021

Kontakt: gabriela.beckvonatzigen@zhaw.ch

WBK [LEISTUNG STEuern UND GESUNDHEIT FÖRDERN](#)

Start: 27.10.2021

Kontakt: gabriela.beckvonatzigen@zhaw.ch

ARCHITEKTUR, GESTALTUNG UND BAUINGENIEURWESEN

CAS [STADTRAUM LANDSCHAFT](#)

Start: 03.09.2021

Kontakt: weiterbildung.archbau@zhaw.ch

WBK [BAUTEILWIEDER-VERWENDUNG IN DER PRAXIS](#)

Start: 27.08.2021

Kontakt: weiterbildung.archbau@zhaw.ch

GESUNDHEIT

MAS [INTERPROFESSIONELLES SCHMERZMANAGEMENT](#)

Start: laufend

Kontakt: weiterbildung.gesundheit@zhaw.ch

CAS [HIPPOThERAPIE ERWACHSENE](#)

Start: 16.09.2021

Kontakt: weiterbildung.gesundheit@zhaw.ch

WBK [KLINISCHES ASSESSMENT UND KÖRPERLICHE UNTERSUCHUNG](#)

Start: 08.07.2021

Kontakt: weiterbildung.gesundheit@zhaw.ch

LIFE SCIENCES UND FACILITY MANAGEMENT

CAS [IN COFFEE EXCELLENCE](#)

Start: 04.10.2021

Kontakt: sabine.decastelberg@zhaw.ch

WBK [LEHRGANG NATURNAHE TEICHGESTALTUNG](#)

Start: 15.11.2021

Kontakt: weiterbildung.lsfm@zhaw.ch

WBK [VALIDIERUNG & VERIFIZIERUNG IN LEBENSMITTELSICHERHEITSMANAGEMENTSYSTEMEN](#)

Start: 31.08.2021

Kontakt: evelyn.kirchsteigemeier@zhaw.ch

SCHOOL OF ENGINEERING

CAS [LEAN MANAGEMENT FÜR TECHNISCHE FACH- UND FÜHRUNGSKRÄFTE](#)

Start: 17.09.2021

Kontakt: weiterbildung.engineering@zhaw.ch

CAS [PRODUCT INNOVATION AND LEADERSHIP FOR ENGINEERS](#)

Start: 17.09.2021

Kontakt: weiterbildung.engineering@zhaw.ch

CAS [BIG DATA ANALYTICS, BLOCKCHAIN AND DISTRIBUTED LEDGER](#)

Start: 17.09.2021

Kontakt: weiterbildung.engineering@zhaw.ch

SOZIALE ARBEIT

CAS [ARBEITEN MIT PSYCHISCH KRANKEN KINDERN UND JUGENDLICHEN](#)

Start: 30.08.2021

Kontakt: weiterbildung.sozialarbeit@zhaw.ch

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

Künstliche Intelligenz im Marketing

Digitalisierung und digitalisierte Formen der Selbstbedienung haben durch die Auswirkungen der Covid-19-Pandemie nochmals einen deutlichen Schub erhalten. Die Forschung zeigt auch, dass Kundinnen und Kunden in immer mehr Situationen automatisierte Prozesse vorziehen, sofern sie nützlich und kundenorientiert sind. Automation und Künstliche Intelligenz in der Kundeninteraktion sind deshalb Themen, an denen viele Unternehmen fieberhaft arbeiten. Gleichzeitig steigen die technischen Möglichkeiten rasant. Häufig fehlen jedoch ein klares Bild der Möglichkeiten wie auch die Kompetenzen für die Umsetzung. Eine zentrale Kompetenz ist dabei, die Kundenbedürfnisse und -reaktionen zu kennen, um die Automatisierung erfolgreich auf die Kunden ausrichten zu können. Im Studiengang



In immer mehr Situationen ziehen Kundinnen und Kunden automatisierte Prozesse vor.

CAS Marketing Automation & Artificial Intelligence der **SCHOOL OF MANAGEMENT AND LAW** erarbeiten sich die Teilnehmenden umfassende Kenntnisse und lernen die wichtigsten Anwendungsfälle und Werkzeuge in der praktischen Umsetzung kennen. Sie beschäftigen sich

auch mit Grenzen und Risiken und damit, was durch die Künstliche Intelligenz in Zukunft noch möglich sein wird.

CAS [MARKETING AUTOMATION & ARTIFICIAL INTELLIGENCE](#)
Start: 17. September 2021
Kontakt: reto.heierli@zhaw.ch

Qualität in der klinischen Versorgung

Die Gesundheitsversorgung wird immer komplexer und ist von aufwendigen Behandlungskonzepten geprägt. Um die Ärzteschaft in Spitälern und weiteren Gesundheitsbetrieben zu entlasten und die interprofessionelle Zusammenarbeit und die Behandlungsqualität zu verbessern, hat das Departement **GESUNDHEIT** mit dem Kantonsspital Winterthur den MAS in Physician Associate Skills entwickelt. Die Fachkräfte können danach in Spitälern, Kliniken und in Arztpraxen eingesetzt werden.

MAS [PHYSICIAN ASSOCIATES SKILLS](#)

Start: laufend

Kontakt: anita.manser-bonnard@zhaw.ch

Digitale Medien für die Gesundheit

Die Digitalisierung findet immer mehr Eingang in die Gesundheitsversorgung. So erwarten informierte und die Digitalisierung gewohnte Patientinnen und Klienten, dass Gesundheitsfachpersonen Erfahrungen im Umgang mit digitalen Medien haben. Zudem eignen sich Videos, Podcasts und andere Kanäle gut für Schulung und Beratung. In diesem Weiterbildungskurs des Departementes **GESUNDHEIT** erwerben Teilnehmende die Grundlagen der Mediendidaktik und der Gestaltung von audiovisuellen Medien.

WBK [DIGITALE MEDIEN IN SCHULUNG UND BERATUNG](#)

Start: 24. August 2021

Kontakt: sara.kohler@zhaw.ch

Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen

Die Bewertung von Leistungen im gesamten Prozess der Gesundheitsversorgung (Health Technology Assessments, HTA) und gesundheitsökonomische Evaluationen können wichtige Grundlagen für Vergütungs- und Investitionsentscheidungen bieten. Im CAS Gesundheitsökonomische Evaluationen und HTA der **SCHOOL OF MANAGEMENT AND LAW** erhalten die Teilnehmenden das Rüstzeug, um Qualität und Wirtschaftlichkeit systematisch zu untersuchen.

CAS [GESUNDHEITS-ÖKONOMISCHE EVALUATIONEN UND HTA](#)

Start: 26. August 2021

Kontakt: cassandra.waech@zhaw.ch

Führungsskills fürs Facility Management

Die Führungskompetenz im Immobilien- und Facility Management gewinnt angesichts steigender Komplexität der Branche mit immer neuen Anforderungen an Bedeutung. Die Führungskräfte benötigen unter anderem eine Sichtweise, bei der nicht nur Strategien und Strukturen, sondern auch die Menschen als Teil der Organisation zählen. Entsprechendes Know-how bietet der neue CAS Leadership des Departementes **LIFE SCIENCES UND FACILITY**

MANAGEMENT. Der Lehrgang berücksichtigt alle Aspekte ganzheitlicher Führung mit speziellem Fokus auf das Immobilien- und Facility Management sowie auf die Bauwirtschaft. Dazu gehören Organisations- und Führungspsychologie ebenso wie Diversity- und Change-Management sowie die Entwicklung der eigenen Führungskompetenz. Diese Gestaltung der eigenen Führungsrolle wird zudem nicht nur durch eine Erweiterung des Fachwissens und der Methodenkompetenzen, sondern auch durch die Weiterentwicklung der persönlichen Führungs-, Kommunikations- und Konfliktfähigkeiten gefördert. Der Lehrgang richtet sich an Führungskräfte, Projektleitende und Beratende im Immobilien- und Facility Management aus allen öffentlichen oder privatwirtschaftlichen Bereichen. Ob der Unterricht online oder vor Ort stattfindet, war bei Redaktionsschluss offen. Der Präsenzunterricht würde in ZHAW-Räumen in Zürich abgehalten.

CAS [LEADERSHIP](#)

Start: 23. September 2021

Kontakt: michael.kauer@zhaw.ch

Future of Marketing Nachhaltigkeit und Digitalisierung

Reicht es, ein nachhaltiges Produkt auf den Markt zu bringen? Welche Digitalisierungstrends können erfolgreich eingesetzt werden? Und wie kann Lifelong Learning zu einem Bestandteil der Unternehmenskultur werden? Diese Fragen stehen am 21. Oktober im Zentrum des Online-Events «Future of Marketing» der

SCHOOL OF MANAGEMENT AND LAW. Sprechen werden unter anderem David Wallmer, Brand Manager beim Migros-Genossenschafts-Bund, Simeon Jud, Leiter Segment Management von Swiss Life Schweiz, und Marta Kwiatkowski, Senior Researcher & Deputy Head Think Tank am GDI Gottlieb Duttweiler Institute.



Wohin geht das Marketing? Antworten sucht der Event im Oktober.

Digitalisierung im Gesundheitswesen

Vernetzung, kontaktlose Beratungs- und Behandlungsmöglichkeiten oder Künstliche Intelligenz für medizinische Analysen: Die Digitalisierung ist eine grosse Chance für ein qualitativ hochstehendes und kosteneffizientes Gesundheitssystem. Wie wichtig die Digitalisierung ist, hat auch die Corona-Pandemie gezeigt. Am 3. Digital Health Lab Day der

ZHAW zum Thema «Implementing Digital Health Innovations» werden in Keynotes und Workshops digitale Lösungen für das Gesundheitswesen aufgezeigt. Der Anlass wird am 16. September im Haus Adeline Favre durchgeführt, dem neuen Campus des Departements **GESUNDHEIT** in Winterthur, die Keynotes werden auch online übertragen.

Sprachgebrauch im Fokus

Vom 27. Juni bis 2. Juli 2021 findet am Departement **ANGEWANDTE LINGUISTIK** die renommierte Konferenz der International Pragmatics Association (IPrA) statt. Inhalte sind unter anderem Inklusions- und Exklusionsprozesse im institutionalisierten und

alltäglichen Sprachgebrauch sowie im medialen und im Online-Diskurs. Die alle zwei Jahre stattfindende Konferenz wird 2021 erstmals in der Schweiz und erstmals in einer deutschsprachigen Region durchgeführt – aufgrund der aktuellen Lage online.

Was werdende Mütter brauchen

«Frauenbedürfnis – Hebammenpotenzial» lautet der Titel des sechsten Hebammensymposiums, das am 11. September 2021 am Departement **GESUNDHEIT** durchgeführt wird. Die Referentinnen befassen sich mit den Bedürfnissen der werdenden Mutter und der Familie rund um Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Sie sprechen aber auch zum ausgeschöpften und nicht ausgeschöpften Potenzial der Hebammen als Fachpersonen. Das Symposium findet erstmals im neuen Haus Adeline Favre des Departements Gesundheit statt. Die Namenspatronin ist die berühmte Walliser Hebamme aus dem Val d'Anniviers.

Lebensmitteltagung Kreislaufwirtschaft bei Nahrungsmitteln

Diskussionen rund um die Verschwendung von Lebensmitteln sind allgegenwärtig – aber mit welchen Massnahmen lassen sich Lebensmittel möglichst gesamtheitlich verwerten? Die Lebensmitteltagung des Departementes **LIFE SCIENCES UND FACILITY MANAGEMENT** widmet sich dieser Frage unter dem Titel «Circular Economy in der Lebensmittelverarbeitung: Innovative technologische Ansätze» am 1. September. Heute geht ein Drittel des globalen Energieverbrauchs auf das Konto der Lebensmittelherstellung. Und ein Drittel aller Lebensmittel wird weggeworfen. Diese Situation gilt es zu



Ein Drittel aller Lebensmittel wird heute weggeworfen.

ändern. Die Kreislaufwirtschaft in der Lebensmittelverarbeitung kann den Anteil an ungenutzten Rohmaterialien reduzieren. Zudem werden Nebenprodukte und Abfälle aufgewertet und in die Lebensmittelkette zurückge-

führt sowie unverkaufte Lebensmittel konsequent verwertet. Mit neuartigen Technologien können Lebensmittel beispielsweise gezielt haltbar gemacht oder sensorisch verbessert werden.

Alle Veranstaltungen unter www.zhaw.ch/wissenschaftsdialog

Unter dem Link finden Sie auch Informationen zur Durchführung der Events im Falle weiterer Corona-Massnahmen.

Nachgefragt bei Jeanette Herzog

Inclusive Leadership bietet Sicherheit und Raum zur Entfaltung



Jeanette Herzog ist Wissenschaftliche Assistentin am ZHAW-Departement Angewandte Psychologie. An der Abschlussveranstaltung des ZHAW-Forschungsschwerpunkts «Gesellschaftliche Integration» stellt sie neue Erkenntnisse aus dem Projekt «Digitale (Arbeits)Gesellschaft, Führung und soziale Nachhaltigkeit» vor. Die Tagung mit dem Titel «Flüchtige Zugehörigkeiten – nachhaltige Teilhabe» findet am 9. September statt.

▾ **Informationen zur Studie:**

<https://bit.ly/3yUtAwL>

▾ **Informationen und Anmeldung:**

<https://bit.ly/3ftjaME>

Was zeichnet Inclusive Leadership aus?

Jeanette Herzog: Es gibt zwei Ebenen, wie wir inclusive Leadership betrachten können. Da ist zunächst der Blick auf die Führungsperson, also die hierarchisch vorgesetzte Person. Sie zeichnet sich dadurch aus, dass sie grossen Wert legt auf stabile, tragende Beziehungen zu all ihren Mitarbeitenden. Sie fördert auch ebensolche Beziehungen zwischen den Mitarbeitenden. Die Intention dahinter ist, dass möglichst alle Mitarbeitenden sich sicher fühlen und ihre Potenziale entfalten können.

Wie geht das?

Die Führungsperson definiert ein übergeordnetes, möglichst sinnvolles Ziel und einen Wertekanon, auf den sich alle einigen können. Im Idealfall erfolgt die Erarbeitung partizipativ. Gemeinsame Ziele und Werte sorgen für Sicherheit im Arbeitsalltag. Eine zentrale Aufgabe von Führungspersonen ist es dann, diese Werte integer vorzuleben sowie den Weg zum Ziel transparent und fair zu gestalten.

Welche Vorteile bringt Inclusive Leadership für ein Unternehmen?

Wer Sicherheit und Raum zur Entfaltung erhält, ist eher bereit, eigene Ideen zu äussern, Hilfe zu

leisten, Feedback anzunehmen oder Risiken einzugehen. In diesem Sinne kann Inclusive Leadership eine produktive Welle auslösen, die für Wohlbefinden bei den Mitarbeitenden und für Erfolg in der Organisation sorgt sowie im Idealfall wertebasierte, nachhaltige Produkte und Dienstleistungen hervorbringt.

Wo sind die Defizite diesbezüglich?

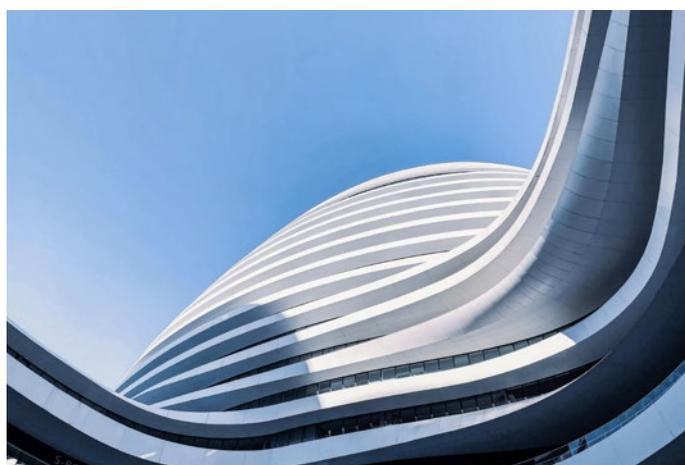
Wir haben 2020 und 2021 mit diversen Unternehmen gesprochen. Dabei haben wir festgestellt, dass die meisten Führungskräfte sehr bemüht sind, eine gute Beziehung zu ihren Mitarbeitenden herzustellen, um ein Zusammengehörigkeitsgefühl zu entwickeln. Wenige Unternehmen gehen aber so weit, dass sie Selbstentfaltung und Mitbestimmung im grösseren Ausmass ermöglichen. Hier beobachten wir eher eine Kultur der Machtkonzentrierung auf der Managementebene. Wir haben auch mit Unternehmen gesprochen, die Mitbestimmung und Mitgestaltung zu ihrem Kernkonzept erklärt haben. Da zeigt sich dann hin und wieder, dass die Mitarbeitenden einen Mangel an Sicherheit verspüren, um die Gestaltungsmöglichkeiten auch ausschöpfen zu können. Die Herausforderung für Unternehmen ist es, eine Balance zu finden.

Klimaschutz und Immobilien

«Immobilienportfolios auf einen klimafreundlichen Pfad bringen» lautet der Titel der Online-Fachtagung des Departements **LIFE SCIENCES UND FACILITY MANAGEMENT** am 1. Juli. Über klimafreundliches Portfoliomanagement spricht Valeria Bianco, Sustainability Manager Real Assets bei Axa Investment Managers Schweiz. Weitere Themen: energetische Betriebsoptimierungen und Modernisierungen und der neue Leitfaden für klimafreundliche Immobilienportfolios.

Real Estate Circle Immobilienpreise und Bankenregulierung

Die neue Veranstaltungsreihe «Real Estate Circle» der **SCHOOL OF MANAGEMENT AND LAW** startete mit dem Thema «Immobilie und Vorsorge – im Alter ausgesorgt dank Hauskauf?». Sie zeigte, dass Immobilien aufgrund von Illiquidität, Vermögenskonzentration oder emotionaler Verbundenheit nur bedingt als Altersvorsorge geeignet sind. Der nächste Online-Anlass findet am 4. Oktober zum Thema Immobilienpreise, Bankenregulierung und Verschuldung statt.



Eine neue Reihe beleuchtet Trends in der Immobilienbranche.

▾ Alle Veranstaltungen unter www.zhaw.ch/wissenschaftsdialog

Unter dem Link finden Sie auch Informationen zur Durchführung der Events im Falle weiterer Corona-Massnahmen.

ALUMNI ZHAW

62 ALUMNI ZHAW 62/63 Close-up 63 ALUMNI ZHAW
64 ALUMNI ZHAW 65 ALUMNI ZHAW Rechtstipps 66 Columni
67 Gesundheit 68 Facility Management 68 Events 68 Kontakte

Liebe ALUMNI-Mitglieder

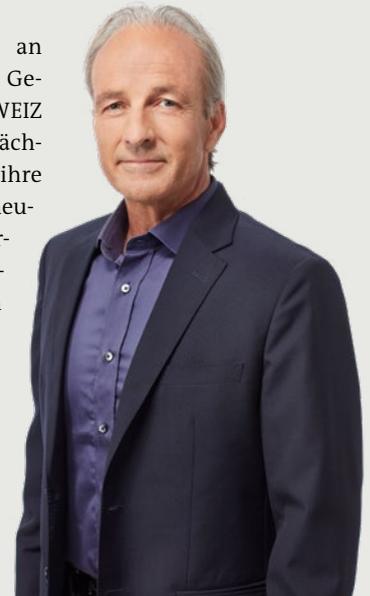
Unsere erste und hoffentlich letzte schriftliche Mitgliederversammlung ist Geschichte. Erfreulich dabei war nicht nur die tolle Arbeit aller Beteiligten, sondern auch die hohe Stimmbeteiligung – vielen Dank an alle Teilnehmerinnen und Helfer!

Beim Wahlverhalten haben wir gesehen, welche Vorstände besonders beliebt sind und wer hie und da auch aneckt. Wobei sich die Frage stellt: Ist das wirklich etwas Negatives? Wir brauchen frische Ideen, wir wollen uns weiterentwickeln und wir wollen, dass eine ALUMNI-Mitgliedschaft für jede Absolventin und jeden Absolventen selbstverständlich wird.

Neben den neuen Vorständen, die wir bald persönlich begrüßen dürfen, müssen wir uns leider auch verabschieden: Adieu Matthias Elmer (bisheriger Generalsekretär der ZHAW), und adieu Fabian Schnyder (bisheriger Kassier der ALUMNI ZHAW).

Ein herzliches Dankeschön für euren Einsatz an dieser Stelle! Wiederum freut mich, dass wir als Gesamtverein Mitglied beim Dachverband FH SCHWEIZ sind (s. Seite 64). Wir werden in dieser und den nächsten Ausgaben in einer Serie die FH SCHWEIZ und ihre Protagonisten vorstellen. Wir beginnen mit dem neuen Präsidenten Andri Silberschmidt und dem Vorstandsmitglied Yvonne Indermühle – beide Mitglieder unserer ALUMNI ZHAW. Die materiellen Vorteile der Mitgliedschaft bei FH SCHWEIZ findet ihr auf der Website. Die immateriellen Vorteile und insbesondere das Lobbying für unsere Ausbildung werden wir in kommenden Ausgaben beleuchten.

Euer **PIERRE RAPPAZZO**,
Präsident ALUMNI ZHAW



CLOSE-UP

«Ramen ist keine lieblose Nudelsuppe!»

Fabian, du hast Betriebsökonomie studiert, bist dann in die Gastronomie gewechselt. Wie kam es dazu?

Ich bin in einer Hoteliersfamilie aufgewachsen, das hat mich wohl mehr geprägt, als ich dachte. Eigentlich wollte ich tatsächlich einen anderen Weg gehen. Doch gegen Ende des Studiums an der ZHAW und nach einem Praktikum in einer Grossbank zeigte sich, dass mich die Gastronomie und Hotellerie doch mehr interessierte als die Finanzbranche. Um sicher zu sein, absolvierte ich sogar ein Küchenpraktikum.

Was fasziniert dich an dieser Branche?

Es sind die Nachvollziehbarkeit, die Transparenz und die Beeinflussbarkeit. Das sichtbare Ergebnis und das wertvolle Feedback des Marktes und der Kundenschaft sind etwas sehr Direktes und geben ein gutes Gefühl.

Was ist das Credo und was willst du bewegen?



Fabian Schnyder (29) wohnt und arbeitet in Rapperswil-Jona. Er schloss 2015 den Bachelor in Betriebsökonomie mit Vertiefung Accounting, Controlling, Auditing an der ZHAW School of Management and Law ab. Von 2013 bis 2016 engagierte er sich als Quästor für den Verein Studierende ZHAW. Auf ein Jahr als stellvertretender Geschäftsführer und zwei Jahre als Geschäftsführer bei der Schloss Rapperswil Gastro GmbH folgte 2019 die Projektleitung bei der LO! Delivery AG, einem Tochterunternehmen der schweizweit bekannten Dieci-Gruppe (Pizza und Glace), wo er seit Anfang 2020 Geschäftsführer ist. Fabian Schnyder wurde dort mit dem Aufbau der neuen Marke LO! Flavours of Asia beauftragt.

Für die Kundinnen und Kunden ein authentisches Erlebnis zu schaffen in bester Qualität – das ist der Anspruch. Dieser Weg basiert auf Engagement und erfordert Planung.

Weshalb spricht ihr beim LO! von einem ganz neuen Restaurant-Konzept?

Das Spezielle am LO! ist, dass es ein «Best of Asia» ist – ein Konzept mit panasiatischer Küche.

Nebst Vielfalt und hoher Qualität ist das Einbringen der Kultur ein Anliegen, denn diese soll sich im Essen widerspiegeln. Bereits während meines Austauschsemesters in Südkorea 2014 in Seoul hat mich diese Art des Essens fasziniert. Dass zum Beispiel Ramen keine lieblose Nudelsuppe ist, sondern eine harmonische Kreation, bei welcher bereits durch die Wahl der Brühe die Qualität und der Geschmack bestimmt wird.

Du arbeitest an einem neuen Konzept trotz der aktuellen Situation?

Geplant war das etwas anders. Auch wir mussten uns anpassen und haben sofort reagiert und unseren Kurierdienst massiv hochgefahren. Der Flagship-Store in Rapperswil-Jona, bestehend aus einem grossen Restaurant und dem Kurier, der bleibt. Hier wird mit besten Köchen das Geschäftsmodell weiterentwickelt und die Authentizität

► Fortsetzung auf Seite 63 unten

ALUMNI ZHAW

Die Mitgliederversammlung 2021 im Überblick



Die Neuen: Timur Erhan (Alias).

Rückblickend kann mit der schriftlichen Durchführung der Mitgliederversammlung der ALUMNI ZHAW grundsätzlich ein positives Fazit gezogen werden. Der fristgerechte Versand der Einladung an 6592 stimmberechtigte Mitglieder, die erfreulich hohe Rücklaufquote von rund 10 Prozent der Stimm- und Wahlzettel und die Annahme aller traktandierten Geschäfte sind Ausdruck davon.

So wurde gewählt

Pierre Rappazzo wurde als Präsident für die Laufzeit von zwei Jahren ebenso bestätigt wie die bisherigen 16 Vorstandsmitglieder, die sich der Wahl stellten. Neu verantwortet Micha Neumair das Ressort Finanzen. Bestätigt wurden die drei Revisoren Christian Dietrich, Thomas Scherr und Kurt Diggelmann. Neu verstärken Martina Bürge (Delegierte Columni), Ti-



Tiia Vogel (Ressort Projekte).

mur Erhan (Delegierter Alias), Leandro Huber (Ressort Kommunikation /PR) und Tiia Vogel (Ressort Projekte) den Vorstand.

Das Budget

Aufwände für Veranstaltungen von mehr als 140'000 Franken und ein budgetierter Jahresgewinn von rund 20'000 Franken wecken Hoffnungen auf ein event- und netzwerkreiches Jahr. Das Budget wurde mit 634 Stimmen genehmigt.

Beitritt FH SCHWEIZ

Die Versammlung beschloss den Beitritt aller Fachbereiche zur FH SCHWEIZ (s. S. 64) mit 614 Ja-Stimmen zu 7 Nein-Stimmen bei 17 Enthaltungen. Damit können alle Mitglieder jedes Fachbereichs von den zahlreichen Angeboten und Dienstleistungen des Dachverbandes für Absolventinnen und Absolventen profitieren.



Martina Bürge (Columni).

Revision Statuten und Finanzreglement

Änderungen von Statuten bedürfen einer Zweidrittelmehrheit. Die Stimmberechtigten haben dem Vorschlag des Vorstands mit 605 Ja zu 2 Nein und 48 Enthaltungen zugestimmt. Neun Stimmen gingen leer ein.

Abgänge

Mit seiner Pensionierung an der ZHAW hat sich Matthias Elmer aus dem ALUMNI-Vorstand verabschiedet. Als Dozent, Generalsekretär und Delegierter im Vorstand der ALUMNI ZHAW hatte Matthias über Jahre engagiert die Sichtweise der Hochschule eingebracht, wertschätzend die Bedürfnisse der Alumni in der Hochschulleitung vertreten und den Austausch gefördert. Wir danken Matthias für seinen grossen Einsatz! Fabian Schnyder wurde 2018 als Quästor in den Vorstand gewählt. Er beglei-



Leandro Huber (Komm./PR).

tete die ALUMNI ZHAW durch den Fusionsprozess und brachte Fachwissen bei der Integration der Finanzen in die ZHAW aktiv ein. Für sein grosses Engagement danken wir Fabian Schnyder herzlich. Wir wünschen ihm von Herzen alles Gute.

Fazit /Ausblick

Eine schriftliche Mitgliederversammlung ersetzt niemals eine physische. Eine ALUMNI-Organisation lebt in erster Linie von einem lebendigen Netzwerk, das alle als persönliches Kontakt- und Karrierenetzwerk nutzen können. Es lebt vom Engagement seiner Mitglieder, das wir auch mit einer Mitgliederversammlung fördern möchten. Die gute Nachricht: Der erste Schritt zur Durchführung einer physischen Mitgliederversammlung für das Frühjahr 2022 ist gemacht.

Roger Roggensinger/
Pierre Rappazzo

► Fortsetzung von Seite 62 getestet. Als Franchise-Modell mit achtzig Prozent «Mise en place» in Jona und Fertigstellung vor Ort soll dieses ein weiteres Standbein der Dieci AG werden, welche mit über vierzig Geschäften schweizweit die Expansionsgrenze wohl bald erreichen wird.

Wie wichtig ist es für dich, gut vernetzt zu sein?

Die lokale Vernetzung ist sehr wichtig. Meine dreijährige Tätigkeit im Schloss Rapperswil hat mir dabei sehr geholfen. Den fachlichen Austausch sowie den Bezug zu den Studieninhalten bietet die ALUMNI ZHAW und natürlich sind auch inter-

nationale Kontakte, wie die aus meinem Austauschsemester, sehr wertvoll.

Was erhoffst du dir von der nahen Zukunft?

Die aktuelle Situation fordert Flexibilität von den Unternehmen sowie von den Konsumentinnen und Konsumenten. Von

dieser Entwicklung konnten insbesondere die Kurierdienste profitieren. Auch wenn sich diese Situation positiv für Dieci und das LO!-Projekt auswirkte, wünsche ich mir die klassische Gastronomie und die damit verbundene Geselligkeit und den Austausch mit den Gästen zurück.

Therese Kramarz

ALUMNI ZHAW

Bekannter Alumnus an der Spitze von FH SCHWEIZ

Seit kurzem ist ALUMNI ZHAW als Gesamtverein Mitglied von FH SCHWEIZ. Der Dachverband mit weit über 60'000 Mitgliedern vertritt national die Interessen aller Absolvierenden der Schweizer Fachhochschulen. Mit Andri Silberschmidt und Yvonne Indermühle sind zwei Mitglieder der ALUMNI ZHAW im Vorstand des Dachverbands. Nach zehn Jahren war die Zeit für den Wechsel gekommen. Anfang März hat Andri Silberschmidt als Präsident das Zep-ter von seinem Vorgänger Christian Wasserfallen übernommen. Der junge FDP-Nationalrat vertritt dieselben Werte und steht gleichzeitig für eine neue Generation. Schon in den ersten Wochen seiner Amtszeit tauschte sich Silberschmidt in 13 Online-Treffen mit Rektoren und Alumni-Organisationen aus. «Mir ist es wichtig, dass ich im ersten Jahr die FH-Alumni-Organisationen, die Fachhochschulen und natürlich den Verband kennenlerne und mich mit den Mechanismen vertraut mache», so der 27-jährige Zürcher.

Erste Schwerpunktthemen sind bereits behandelt worden, darunter der dritte Zyklus für Fachhochschulen, also das Recht, Dokortitel zu vergeben (Promotionsrecht), was FH-Absolventen den direkten Zugang zu einem Dokortitel ermöglicht. Oder auch die Stärkung der Ausbildung im Bereich der Gesundheitsberufe. Silberschmidt zeigt sich hierbei ganz als Macher, wie man ihn auch aus seiner Rolle als Mitbegründer der Gastrokette Kaisin kennt.

Fast alle Parteien vertreten

Für eine breite Vernetzung sorgen bei FH SCHWEIZ aber auch der Vorstand sowie der Beirat, zusammengesetzt aus Bundesparlamentariern fast aller Par-



Der FDP-Nationalrat und Alumnus der ZHAW, Andri Silberschmidt, ist neuer Präsident beim Dachverband FH SCHWEIZ.

teien sowie Vertretern aus Wirtschaft und Bildung. Neu im Vorstand ist Yvonne Indermühle, welche ebenfalls im Vorstand von ALUMNI ZHAW Gesundheit ist. «Meine neue Rolle bei FH

SCHWEIZ möchte ich auch als Mitglied des Gesundheitsvorstands wahrnehmen und mich gerade in bildungspolitischen Fragen aktiv einbringen.» Sie sieht Handlungsbedarf im Be-



Alumna Yvonne Indermühle ist neu im FH-SCHWEIZ-Vorstand.

reich der Gesundheitsberufe: «Wir müssen alles tun, um dem Bedarf an Fachkräften bestmöglich gerecht zu werden.»

Dass nun die gesamte ALUMNI ZHAW Mitglied von FH SCHWEIZ ist, schätzen beide: Je mehr gemeinsame Anliegen gegenseitig vertreten werden können, desto besser. Schliesslich wird die Bedeutung des persönlichen, situationsbezogenen Austausches immer wichtiger.

Toni Schmid, Geschäftsführer FH SCHWEIZ, und Roger Abt, Vorstand FH SCHWEIZ

FH SCHWEIZ – Geschichte und Angebote

FH SCHWEIZ ist seit der Gründung 2003, bei der schon damals einige ALUMNI-ZHAW-Fachbereiche mit fungierten, stetig gewachsen: von anfangs rund 26'000 Mitgliedern auf mittlerweile über 60'000 Mitglieder in 47 Alumni- und weiteren Mitgliedorganisationen. Heute vertritt FH SCHWEIZ dank der angeschlossenen Organisationen alle Fachbereiche von Fachhochschulen. Der Verband nimmt auch als Kommunikator eine wichtige Rolle ein, nimmt aktiv Stellung zu aktuellen Themen aus Bildung und Politik, beteiligt sich an Vernehmlassungen und informiert, wo nötig, durch die Medien sowie Infobroschüren. Für ein regelmässiges Update bewähren sich der Brief des Präsidenten nach jeder Nationalratssession (Sessionsbrief) und der Alumni-Brief, verfasst vom Vorstand (Ressort Verbandsentwick-

lung), zur Förderung der Alumni-Arbeit. Darüber hinaus profitieren sämtliche Mitglieder von Dienstleistungen, darunter gibt es Angebote wie zum Beispiel Rabatte auf Krankenkassen-Zusatzversicherungen, Sprachreisen, Übersetzungsdienstleistungen oder Lohn-Referenzen.

Als Alumni-Dachverband sieht sich FH SCHWEIZ auch in der Rolle als aktiver Netzwerker. Drei fixe Events im Jahr sind für diesen geselligen Teil der Verbandsarbeit vorgesehen: die FH-Nacht mit künstlerischer Bereicherung, das FH-Forum mit viel Expertenwissen sowie der Nationale Bildungspreis, der von der Stiftung FH SCHWEIZ und der Hans Huber Stiftung vergeben und von FH SCHWEIZ durchgeführt wird. Diese Events mit mehreren hundert Besuchern gehören zu den jährlichen Höhepunkten.

RECHTSTIPPS FÜR ALUMNI

Pandemie: Welche Rechte haben Beschäftigte?

Das Coronavirus und seine Auswirkungen auf das Arbeitsrecht werfen zahlreiche und teils nicht gerichtlich beurteilte Fragen auf. Im ersten Teil der neuen Rubrik «Rechtstipps für Alumni» beleuchtet der Rechtsanwalt Harry Nötzli die Lohnfortzahlungspflicht des Arbeitgebers bei Betriebs-schliessungen und die kurzfristige Anordnung von Ferien.

Lohnfortzahlungspflicht der Arbeitgeberin bei Betriebs-schliessungen

In Krisenzeiten wie dieser hat die Arbeitgeberin die Möglichkeit, Kurzarbeit zu beantragen. Allerdings kann der Arbeitnehmer die Kurzarbeit auch ablehnen, weil er grundsätzlich eine Kürzung seines Lohnes nicht hinnehmen muss. Die Frage lautet dann allerdings: Trifft die Arbeitgeberin eine Pflicht zur Entrichtung des vollen Lohns, auch wenn der Arbeitnehmer infolge Betriebsschliessung gar keine Arbeit mehr leistet? Die Lehrmeinungen dazu sind kontrovers.

Denn: Lohn ist nur dann geschuldet, wenn auch Arbeit geleistet wird. Es bestehen aber Ausnahmen: So hat der Arbeitnehmer auch dann Anspruch auf Lohn, wenn er wegen Krankheit oder Unfall arbeitsunfähig ist. Gleiches gilt, wenn die Arbeitgeberin in den sogenannten Annahmeverzug gerät. Kann der Arbeitnehmer die Arbeit «infolge Verschuldens der Arbeitgeberin» nicht leisten oder kommt die Arbeitgeberin «aus anderen Gründen mit der Annahme der Arbeitsleistung in Verzug», besteht ein Anspruch des Arbeitnehmers auf vollen Lohn – das Betriebsrisiko und das wirtschaftliche Risiko gehören schliesslich zur Risikosphäre der Arbeitgeberin. Obwohl von



Mit der neu geschaffenen Rubrik «Rechtstipps für Alumni» klären wir an dieser Stelle regelmässig Fragen zum Arbeitsrecht.

Dritten verschuldet oder durch den Markt bedingt, muss die Arbeitgeberin dem Arbeitnehmer dann auch den vertraglich geschuldeten Lohn zahlen, wenn der Arbeitnehmer die Kurzarbeit ablehnt und nicht beschäftigt werden kann.

Weniger klar ist die Rechtslage aber beim Zufall und der höheren Gewalt wie einer weltweiten Pandemie. Es gibt Experten, die Betriebsschliessungen als höhere Gewalt qualifizieren, die weder zur Risikosphäre des Arbeitnehmers noch der Arbeitgeberin gehört. Beide Parteien sind nach dieser Ansicht von ihrer Leistungspflicht befreit. Lehnt also ein Arbeitnehmer die Kurzarbeit ab und kann er infolge Betriebsschliessung nicht beschäftigt werden, hat er auch keinen Anspruch auf Lohn. Für andere Experten wiederum gehören auch Arbeitsausfälle als Folge von höherer Gewalt zum Risiko des Arbeitgebers. Mit der Konsequenz, dass ein Arbeitnehmer, welcher Kurzarbeit verweigert, aber nicht beschäftigt werden kann, dennoch Anspruch auf

seinen Lohn hat. Es liegt ein Annahmeverzug des Arbeitgebers vor.

Anordnung des Ferienbezugs durch die Arbeitgeberin

Die Arbeitgeberin hat grundsätzlich das Recht, den Zeitpunkt der Ferien festzulegen. Sie muss aber auf die Wünsche des Arbeitnehmers so weit Rücksicht nehmen, als dies mit den Interessen des Betriebes vereinbar ist. Dem Arbeitnehmer muss zudem genügend Zeit für die Ferienplanung eingeräumt werden. Nach der Rechtsprechung müssen deshalb Ferien in der Regel mindestens drei Monate im Voraus angekündigt werden. Diese Ankündigungsfrist von drei Monaten gilt aber nicht absolut – auch ohne Pandemie. So muss der Arbeitnehmer etwa im Falle eines dringlichen und unvorhergesehenen betrieblichen Bedürfnisses eine Änderung des Ferientzeitpunkts, in Ausnahmefällen sogar einen Rückruf aus den Ferien, akzeptieren. Immerhin hat er in einem solchen Fall Anspruch auf Ersatz des entstan-



Dr. Harry F. Nötzli ist Rechtsanwalt in Zürich. Er berät ALUMNI-ZHAW-Mitglieder in arbeitsrechtlichen Fragen zu einem reduzierten Satz.

Der Kontakt erfolgt über das ALUMNI ZHAW-Sekretariat sekretariat@alumni-zhaw oder telefonisch unter 052 203 47 00.

denen Schadens durch die Arbeitgeberin.

Viele Arbeitgeber haben ihre Beschäftigten nach den Betriebsschliessungen während der Pandemie kurzfristig in die Ferien geschickt, um die Kurzarbeit hinauszuzögern und zu verhindern, dass die Arbeitnehmer ihre Ferien beziehen, wenn die wirtschaftliche Lage wieder anzieht. Die dreimonatige Ankündigungsfrist wurde nicht eingehalten und wird sie auch heute oftmals nicht, wodurch die Ferienplanung und -gestaltung erheblich tangiert werden. Entscheidend ist aber, ob dadurch auch Sinn und Zweck der Ferien – die Erholung des Arbeitnehmers – vereitelt werden, was meistens nicht der Fall ist. Ausserdem trifft den Arbeitnehmer laut gängiger Meinung in Krisenzeiten eine erhöhte Treuepflicht gegenüber der Arbeitgeberin. Die einseitige Anordnung von kurzfristigen Ferien dürfte unter diesen Umständen deshalb zulässig sein – zur Regel darf sie aber nicht werden.

Dr. Harry F. Nötzli

ALUMNI ZHAW COLUMNNI

«Politik gehört sehr wohl auf den Rasen»

Eigentlich hätte die Fussball-EM bereits letztes Jahr stattfinden sollen. Doch dann kam Corona und machte dem Turnier einen Strich durch die Rechnung. Ein Jahr später regiert König Fussball nun wieder einen Monat lang unseren Kontinent. Mit-tendrin: die Schweizer Nati, die in der Gruppenphase auf Wales, die Türkei und Italien trifft.

Nicht nur die Spieler haben sich akribisch auf das Turnier vorbereitet – auch die Presseabteilung des Schweizerischen Fussballverbands SFV und die Medien selbst hatten im Vorfeld des Megaevents alle Hände voll zu tun. Wo die Herausforderungen in der Kommunikation von und über den Fussball liegen, das wollten die Columnni-Vorstandsmitglieder Claudia Sedioli und Patrick Tschirky am virtuellen ALUMNI-ZHAW-Columnni-Anlass im Vorfeld der EM von ihren beiden Gästen Adrian Arnold und Etienne Wuillemin wissen. Arnold dürfte vielen aus seiner Zeit als Korrespondent beim SRF bekannt sein. Seit Februar 2020 leitet der heute 47-jährige Walliser den Bereich Kommunikation beim SFV. Etienne Wuillemin begann 2007 als Praktikant im Ressort Sport bei der AZ Nordwestschweiz, wo er 2016 zum Ressortleiter aufstieg. Der 33-jährige Aargauer schloss 2012 den Bachelorstudiengang Journalismus und Organisationskommunikation am IAM ab.

Virus trübt die Euphorie

Ob sie sich denn trotz der Lage auf die EM freuen könnten? Sportjournalist Wuillemin tritt direkt auf die Euphoriebremse: «Natürlich freue ich mich auf die vielen Spiele und wie Adrian auch auf die Zuschauer im Stadion. Ich befürchte aber, dass die EM nicht das Fussballfest wird, wie wir es aus den Jahren zu-



Kurz vor der EM 2021 lud Columnni zum virtuellen Fussball-Talk.



Adrian Arnold ist ehemaliger SRF-Korrespondent und seit Anfang 2020 Kommunikationsleiter beim Schweizerischen Fussballverbands SFV.

vor kennen.» Besonders fürchte er sich davor, wegen eines vermeintlich positiven Testresultats im Ausland in Quarantäne stecken zu bleiben. Für Wuillemin ist deshalb klar: «Eher eine Reise weniger als mehr.»

Covid habe vieles in der EM-Vorbereitung erschwert, bestätigt Adrian Arnold – auch die Zusammenarbeit mit den Journalisten. Denn neben den 55 Staff-Mitgliedern des SFV begleiten auch 48 Medienvertreter die Nati auf ihrer Reise quer durch Europa. Und deren Erwartungshaltung sei hoch: «Für viele Medien und auch Fans ist die Gruppenphase ein Selbstläufer und der Achtelfinaleinzug ein Muss. Bei den starken Gegnern müssen wir jedoch von Spiel zu Spiel schauen – unsere Kommunikation ist deshalb auch Erwartungsmanagement.» Das versuche er den Journalisten bereits im EM-Vorbereitungscamp ab Ende Mai in Bad

ger. Aber man hätte die Spieler auf die Situation einstellen müssen», analysiert Arnold die Ereignisse. «Dass es zu Provokationen kommt, hätte man antizipieren können. Als es dann passiert war, wäre eine proaktive Kommunikation angebracht gewesen. Klar haben viele Spieler einen Migrationshintergrund. Aber alle sind hier aufgewachsen und ihr Herz schlägt für die Schweiz. Das hätte man da stärker kommunizieren sollen.»

Auch Spieler können politisch denken

Fussball und Politik müssten auf dem Rasen voneinander getrennt werden. «Das bedeutet aber nicht, dass die beiden Themen nicht zusammen gehören. Im Gegenteil: Die Menschenrechtssituation im nächsten WM-Austragungsländ, Katar, etwa schweigen wir nicht tot, sondern gehen aktiv auf die Fifa zu, um die Situation der dortigen Arbeiter zu verbessern», erklärt Adrian Arnold. Sportjournalist Wuillemin stimmt Arnold nur teilweise zu. «Politik gehört sehr wohl auf den Rasen!» Die «Black Lives Matter»-Bewegung in den USA zum Beispiel habe durch die solidarischen Gesten der afro-amerikanischen Football-Stars noch mehr Gewicht bekommen. «Mit ein paar Plakätchen hätten sie sicherlich nicht dieselbe Aufmerksamkeit erhalten.»

Und wie schneidet die Nati bei der EM nun ab? «Die Schweiz kommt mindestens ins Achtelfinale!», prophezeit Sportjournalist Wuillemin. Adrian Arnold ist vorsichtiger: «Wir schauen step by step. Kommunikationstechnisch sind wir auf ein Ausscheiden ebenso vorbereitet wie aufs Weiterkommen.» In einem sind sich die beiden Profis aber einig: Ihr EM-Favorit heisst Italien.

Andreas Engel



Der IAM-Absolvent Etienne Wuillemin begann vor fast 15 Jahren bei den AZ Medien und stieg bis zum Ressortleiter Sport auf.

Ragaz zu vermitteln – für Etienne Wuillemin der wichtigste Teil seiner Arbeit rund um das Turnier. «Hier habe ich Zeit, mit Spielern, Trainern und Staff Hintergrundgespräche zu führen. Während der Spiele ist das kaum noch möglich.»

Die Sache mit dem Doppeladler

Für Arnold ist die EM auch eine Chance, das seit der Doppeladler-Affäre an der WM 2018 angespannte Verhältnis zwischen Fans und Nati wieder zu verbessern. Im damaligen Gruppenspiel gegen Serbien reagierten die beiden Stars Granit Xhaka und Xherdan Shaqiri – beide mit kosovo-albanischen Wurzeln – nach dem entscheidenden Tor zum 2:1 auf serbische Provokationen mit der umstrittenen Jubelgeste – den zum Doppeladler gefalteten Händen. «Im Nachhinein ist man immer klü-

ALUMNI ZHAW GESUNDHEIT

«Vorsorge ist keine Hexerei»

Der Einladung zum Vortrag rund um das Thema Vorsorge von Olga Miler sind rund 40 Alumni des ZHAW-Departments Gesundheit gefolgt. Kein Wunder: Gast Olga Miler ist eine weltweit gefragte Innovations-expertin, sie ist Ex-Bankerin und heute selbstständige Unternehmerin. Die Ex-Bankerin und heute selbstständige Unternehmerin arbeitet auch für Frankly, eine Vorsorgelösung der Zürcher Kantonalbank ZKB, sowie als Kolumnistin mit eigenem Blog bei Watson News.

Nachhaltig investieren

Die richtige Altersvorsorge wird immer wichtiger: Die Bevölkerung wird immer älter, daher muss das Geld für ein längeres Leben ausreichen. Die Schweiz ist zudem ein Land der Teilzeitarbeit. Wie Olga Miler erklärt, beziehe sich dies aber nach wie vor hauptsächlich auf den weiblichen Teil der Bevölkerung: 60 Prozent der Frauen arbeiteten Teilzeit, bei den Männern seien es nur 18 Prozent. Hinzu komme, dass 61 Prozent der unbezahlten Arbeit wie Hausarbeit von Frauen geleistet werde.

Die Teilzeitarbeitsfalle

Die Krux dabei: Das Schweizer Drei-Säulen-System ist ausgelegt auf Vollzeitbeschäftigte, was heute aber nicht mehr der Realität entspricht. Viele Menschen arbeiteten schon jetzt nicht mehr in einem 100-Prozent-Pensum – und der Trend zur Teilzeitarbeit ist ungebrochen. Teilzeit-Arbeitende könnten jedoch schnell in eine finanzielle Falle im Alter geraten, wenn Beitragslücken entstehen, anhand derer der Anspruch auf die Rente gekürzt wird. Gründe dafür können ein längerer Aufenthalt im Ausland, ein Studium, viele kurze Arbeitseinsätze bei verschie-



Besonders jüngere Menschen vernachlässigen das Thema Altersvorsorge. Dabei ist es wichtig, spätestens mit 40 eine individuelle Beratung zu besuchen.

denen Arbeitgebern, eine Scheidung bei Nichterwerbstätigen oder die Pensionierung sein. Bei Teilzeitarbeitenden mit einem Jahreslohn unter 21'510 Franken fallen Pensionskassenbeiträge aufgrund des Koordinationsabzugs sogar ganz weg.

Tipps für die Vorsorge bei Teilzeitarbeit

Wie kann man der Teilzeitarbeitsfalle also entgegenwirken? Eine Möglichkeit sei laut Miler, ein Arbeitspensum von nicht unter 60 Prozent vorzuweisen, das idealerweise sogar bei nicht weniger als 70 Prozent liege. Zudem sollte man seine AHV auf Lücken prüfen und falls möglich nachzahlen. Ebenfalls sollte die Pensionskasse überprüft werden und regelmässig in die dritte Säule eingezahlt werden. Olga Miler empfiehlt zusätzlich, spätestens ab dem 40. Lebensjahr eine individuelle Vorsorgeberatung zu besuchen. Ein Mix aus Anlegen und Sparen lasse das eigene Geld zudem «arbeiten», ermögliche aber dennoch eine gewisse Flexibilität.

Vorsorgeberatung einfach gemacht

Wer kennt sie nicht, die Anrufe von Versicherungs- oder Bankberatern, die einem eine Vorsorgeberatung anbieten? Nicht selten wirken diese Anrufe lästig und überfordern uns, da wir gerade nicht die Zeit oder den Kopf für diese Themen haben. Dabei ist Vorsorge so wichtig, wie auch Olga Miler in ihrem Vortrag erläutert. Sie stellt die verschiedenen Möglichkeiten für eine Vorsorgeberatung vor: Neben

den klassischen Bank- und Versicherungsangeboten gebe es heutzutage auch sogenannte Robo Advisors, also Roboterberater im Internet. Wichtig ist Olga Miler, zu betonen, dass jeder Mensch für sich die passende Beratungsart finden sollte – denn eine universelle Lösung für alle Beschäftigten gebe es nicht. Doch Miler sagt den Alumni auch: «Nachhaltig investieren und vorsorgen ist keine Hexerei.»

Jessica Selhofer

Tipps für Vorsorge bei Teilzeitarbeit

1. Arbeitspensum sollte nicht unter 60% liegen, idealerweise nicht unter 70%.
2. AHV-Lücken prüfen und falls möglich nachzahlen.
3. Pensionskasse prüfen:
 - Teilzeit-freundlicher Koordinationsabzug möglich?
 - Erweiterter Sparplan oder Einkauf möglich?
 - Zusatzleistungen möglich? (z.B. Rente bei Invalidität)
4. Regelmässig in die dritte Säule einzahlen und idealerweise in Wertschriften anlegen.
5. Spätestens ab dem 40. Lebensjahr eine individuelle Vorsorgeberatung machen.
6. Andere Vermögenswerte möglichst anlegen oder ein Mix aus Anlage und Sparen.

ALUMNI ZHAW FACILITY MANAGEMENT

Eine spezielle Besichtigung – ohne Treppensteigen

Mit dem Jahrestreff bietet ALUMNI ZHAW FM ihren Mitgliedern die Möglichkeit, Inputs und Feedbacks niederschwellig an den Vorstand heranzutragen. Nebst den üblichen Traktanden wird der Anlass stets mit einer Besichtigung und einem Apéro verbunden – auch dann, wenn Corona eine Vor-Ort-Durchführung verhindert. Und so besichtigten die teilnehmenden Alumni den neuen ZHAW Campus, das Haus Adeline Favre am Katharina-Sulzer-Platz, pandemiegerecht virtuell. Und dies sogar bei einem erfrischenden Apéro, den die 31 Teilnehmenden via Post erhalten hatten.

Die Traktanden waren schnell besprochen, der Jahresbericht und die Finanzen wurden prä-

sentierte und der Vorstand in globo in seinem Amt informell bestätigt. Zwei neue Gesichter, Irene Arnold als Event-Verantwortliche sowie Severin Schlehman als neuer Studierendenvertreter, werden ohne Einwände im Vorstand herzlich willkommen geheissen.

Es folgt ein kurzer Rückblick zu den Events 2020 und ein Ausblick auf diejenigen von 2021, wobei hier sicherlich das 11-jährige Jubiläum speziell zu erwähnen ist, welches am 11. Juni 2021 in der Frauenbadi Zürich stattfinden wird.

Virtuelle Einblicke

Nach einem gemeinsamen «Prost» nimmt Tobias Hänni von der ZHAW die Alumni mit



Die Besichtigung des Neubaus Adeline Favre fand für die ALUMNI ZHAW Facility Management pandemiegerecht virtuell statt.

auf einen virtuellen Rundgang durch das Haus Adeline Favre, der eigens für den Anlass produziert wurde. Vom Sofa aus dürfen die Mitglieder ein architek-

tonisch sehr interessantes und künstlerisch farbenfrohes Gebäude besichtigen – ganz ohne anstrengendes Treppensteigen!

Patrick Suppiger

ALUMNI-EVENTS (STAND JUNI 2021) ➤ EVENTDETAILS/ANMELDUNG UNTER: WWW.ALUMNI-ZHAW.CH/EVENTS*

ALUMNI ZHAW inkl. Fachbereichen	Datum	Art und Inhalt des Anlasses	Zeit	Ort
SCHOOL OF MANAGEMENT AND LAW	26.08.2021	Zu Gast bei Alfa Romeo Sauber	18.00	Hinwil
	21.09.2021	Virtual Reality in Zürich	18.00	Zürich
FACILITY MANAGEMENT	02.09.2021	Fachevent – iHomeLab	17.30	Horw
	14.10.2021	Social Event – Mixen und Degustieren von Cocktails	17.45	Zürich
COLUMNI	08.07.2021	Sommerevent: «Ist Storytelling Geschichte?!»		
	September (genaues Datum folgt)	Medienpolitik in Zeiten der Krise		
	November (genaues Datum folgt)	Eine Frage der Moral? Campaigning in einer polarisierten Welt		
ENGINEERING & ARCHITECTURE	06.10.2021	Web-Seminar der FH Schweiz zur Pensionsplanung	18.15	Online
	27.10.2021	Web-Seminar der FH Schweiz zur Finanzplanung	18.15	Online

* Da es aufgrund von Covid-19 Änderungen in der Durchführung von Events geben kann, bitten wir dich, dich laufend auf unserer Homepage zu informieren.

Adressliste/Kontakte ALUMNI ZHAW

Absolventinnen und Absolventen der ZHAW

ALUMNI ZHAW
Geschäftsstelle: Alendona Asani, Tanja Blättler, Eliane Briner, Roger Roggensinger (Leitung), Christine Todt Gertrudstrasse 15 8400 Winterthur Telefon 052 203 47 00 sekretariat@alumni-zhaw.ch www.alumni-zhaw.ch

ALUMNI ZHAW Fachbereiche

Angewandte Psychologie
Ansprechperson: Stefan Spiegelberg ap@alumni-zhaw.ch

Arts & Fundraising Management
Ansprechperson: Eliane Briner afrm@alumni-zhaw.ch

Engineering & Architecture
Ansprechperson: Tanja Blättler ea@alumni-zhaw.ch

Facility Management
Ansprechperson: Eliane Briner fm@alumni-zhaw.ch

Gesundheit
Ansprechperson: Tanja Blättler gesundheit@alumni-zhaw.ch

Life Sciences
Ansprechperson: Eliane Briner ls@alumni-zhaw.ch

Managed Health Care Winterthur
Ansprechperson: Tanja Blättler sekretariat@alumni-zhaw.ch

School of Management and Law
Ansprechperson: Alendona Asani sml@alumni-zhaw.ch

Sprachen & Kommunikation
Ansprechperson: Tanja Blättler sk@alumni-zhaw.ch

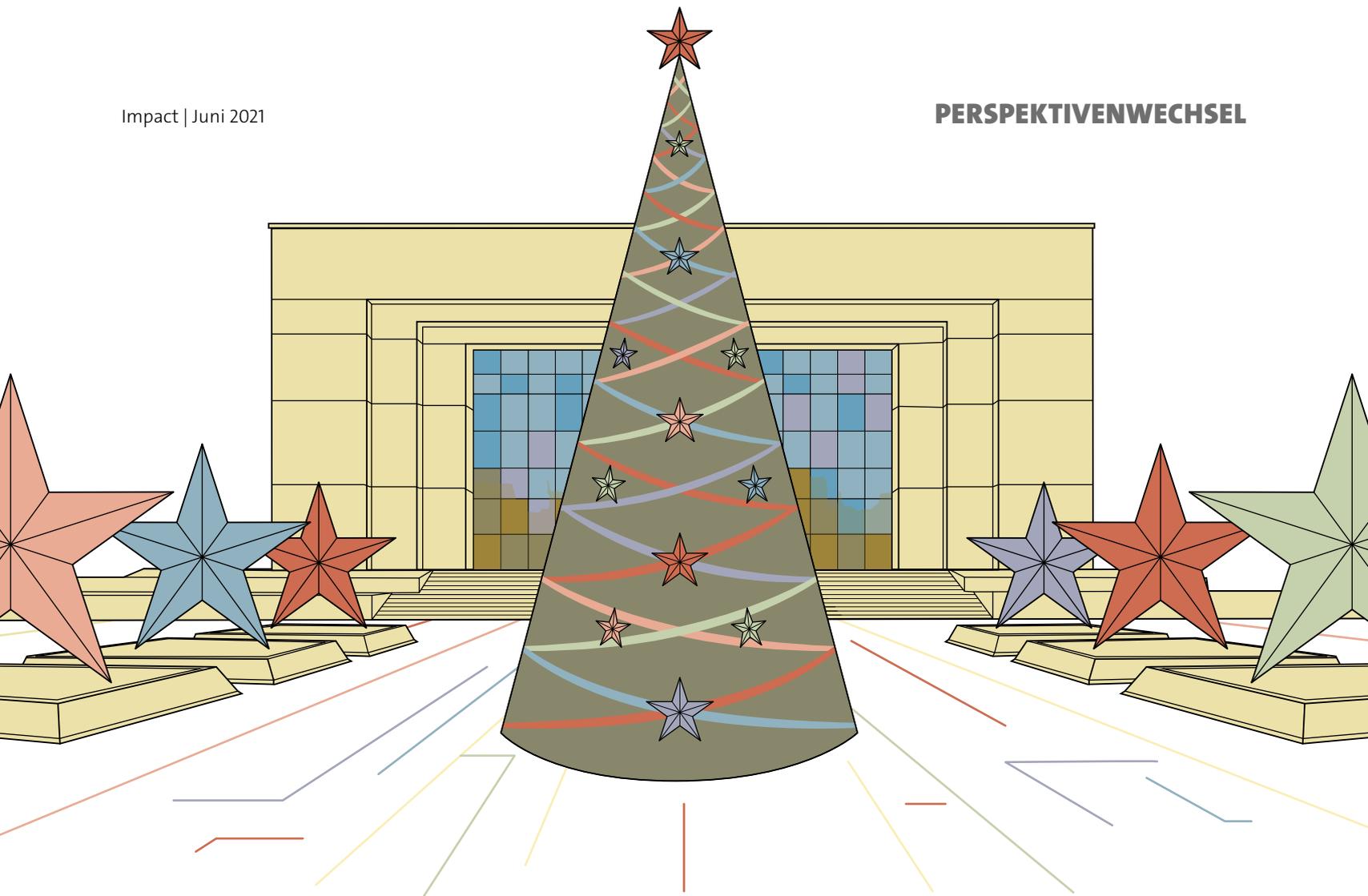
Columni
Ansprechperson: Alendona Asani columni@alumni-zhaw.ch

Partnerorganisationen

ALIAS, Studierende der ZHAW
Technikumstrasse 81/83 8400 Winterthur vszhaw@zhaw.ch

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

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



Die sowjetische Vergangenheit ist noch sichtbar

Von Wädenswil nach Bischkek: Der Umweltingenieur-Student Simon Carnal absolvierte ein Praktikum in Kirgistan.

Im Vorfeld waren viele irritiert: Nach Kirgistan? Im Winter? Für mich war es aber eine einmalige Gelegenheit. Zur Vorbereitung besuchte ich einen Russischkurs, denn neben Kirgisisch ist Russisch noch immer eine offizielle Landessprache. Wichtig war mir, die kyrillischen Buchstaben zu lernen. Für Gespräche reichte es nicht, aber immerhin konnte ich lesen.

In meinem Praktikum an der Kirgisisch-Türkischen Manas Universität untersuchte ich *Erwinia amylovora*, ein Bakterium, das die Pflanzenkrankheit Feuerbrand verursacht. Ich hatte in der Schweiz bereits eine Semesterarbeit dazu verfasst. Mein Team nahm mich sehr gut

auf. Zu Beginn begegneten sie mir mit grossem Respekt, was mir unangenehm war. Ich war dort, um etwas zu lernen. Dass ich auch ihnen etwas beibringen konnte, war sehr schön. Die Kommunikation war zwar erschwert, aber wir fanden immer einen Weg, uns zu verständigen. Wichtig ist, dass man offen und respektvoll miteinander umgeht.

Allgemeinerlebte ich die Menschen als sehr nett: Autos halten an, wenn jemand über die Strasse geht, und Männer bieten im Bus den Frauen ihre Sitzplätze an. Ich wohnte in einer 2,5-Zimmer-Wohnung im Zentrum von Bischkek. Die Miete war mit 300 Dollar pro Monat für mich sehr günstig, für viele Einheimische ist das jedoch mehr als ein Monatslohn. Ich genoss es in vollen Zügen, auswärts zu essen, vor allem einheimische, türkische und japanische Küche. Im Stadt-

bild von Bischkek ist die sowjetische Vergangenheit noch gut sichtbar: grosse Plätze und breite Strassen. Viele Junge sprechen Russisch miteinander. Die ältere Generation, die die Besatzung miterlebt hat, ist hingegen eher russlandkritisch. Neben dem Traditionellen hat Bischkek auch viel Modernes: Alle haben Smartphones, das Internet ist schnell, es gibt viele Ein-



Typische Strassenszene: Simon Carnal unterwegs in Bischkek.

kaufszentren, mit denselben Geschäften wie in Westeuropa. Bei Ausflügen sah ich aber auch eine andere Seite. In ländlichen Regionen lebt die Bevölkerung in sehr bescheidenen Verhältnissen. Landschaftlich ist Kirgistan imposant: Berge, Flüsse, viel unberührte Natur. Das Land ist etwa fünfmal grösser als die Schweiz, hat aber ein Viertel weniger Einwohner. Leider kam mein Aufenthalt wegen Corona zu einem abrupten Ende, sodass ich meine weiteren Reisepläne begraben musste.

Meine Zeit in Kirgistan hat mir gezeigt, dass nicht alles selbstverständlich ist. In der Schweiz hinterfrage ich Wahlergebnisse oder die Integrität der Polizei nicht. Die Kirgisen hingegen haben kaum Vertrauen in den Staat. Dafür sehr viel Familien- und Gemeinschaftssinn, was mir gut gefallen hat. ■
Aufgezeichnet von Sara Blaser

Medienschau

Landbote 12.05.2021

«Wir haben noch nicht verstanden, wie Intelligenz funktioniert»

Künstliche Intelligenz (KI) löst bei den einen Ängsten, bei anderen Hoffnung aus. Für Thilo Stadelmann, Leiter des neuen Centre for Artificial Intelligence der ZHAW, ist sie vor allem eine Faszination. Darüber sprach er mit der Zeitung und stellte klar: KI ist noch weit entfernt von menschlicher Intelligenz.

Landbote, 05.05.2021

«Hebamme aus Berufung»

Als Kind habe sie sich Bücher über Geburtshilfe angeschaut, während ihre Kolleginnen und Kollegen Teenie-Magazine gelesen hätten, meint Lena Egli, Hebammen-Bachelorstudentin an der ZHAW. Im Interview sprach die 23-Jährige über ihre Faszination.

SRF Tagesschau, 02.05.2021

«Trendsport eSport»

Über eine halbe Million Menschen betreiben in der Schweiz aktiv eSports. Das zeigt eine neue ZHAW-Studie. Warum gerade junge eSport-Treibende ihrem Hobby auch gerne in einem Verein nachgehen, erklärt Studienautor Marcel Hüttermann im Beitrag.

SRF Kultur kompakt, 12.04.2021

«Ein Vielfaltverlust von möglichen Deutungen»

Die Zusammenlegung der Redaktionen von «Bund» und «Berner Zeitung» sei ein weiteres Kapitel im Vielfaltverlust der Schweizer Medienlandschaft, meint Vinzenz Wyss, Professor für Journalistik. Im Beitrag spricht er über die Folgen der Monopolisierung.

20 Minuten 05.04.2021

«Cybergrooming hat im Lockdown zugenommen»

«Im Internet haben viele Leute immer noch das Gefühl, sich in einem rechtsfreien Raum zu bewegen», so Daniel Süss gegenüber der Gratiszeitung. Er erklärt, was Cybergrooming ist, warum sich das Phänomen im Lockdown verstärkt hat und auch wie man als betroffene Person oder Eltern dagegen vorgehen kann.



instagram.com/engineeringzhaw



Meet our students

Unser Absolvent Jeremias hat sich mit seinem #Startup #Cyltronic selbstständig gemacht. Sein neu entwickelter #Elektrozylinder ist energieeffizient, hochpräzise und ready für #Industrie4.0 – er soll herkömmliche #Pneumatikzylinder ersetzen, wie sie weltweit in industriellen Anlagen vorkommen.

#maschinentechnik #innovation #madeinswitzerland #madeinwinterthur #entrepreneurship #zhaw #engineeringzhaw ❤️ 28

Videotipp



facebook.com/zhaw.ch

Industrielle Textilfärbung mit pflanzlichen Lebensmittelabfällen entwickelt

Farbstoffe aus industriellen Färbeprozessen sind nach wie vor synthetisch. Das heisst, sie basieren auf nicht erneuerbaren Rohstoffen. Chemieforschende der ZHAW LSFM entwickelten ein neues industrielles Färbeverfahren, das lokale pflanzliche Lebensmittelabfälle nutzt. Nun wurde es bei der Produktion einer ersten Textilien-Kleinserie eingesetzt. 🧵🧴💚❤️ 15 🔄 1



twitter.com/zhawdigital

Digitalisierung in der Geburtshilfe

#Digitalisierung in der #Geburtshilfe: Michael Gemperle der @ZHAW ist @DIZH_ZH Fellow und zeigt, dass auch in der #Geburtshilfe digitale Technologien die Arbeit von Hebammen erleichtern können. @UZH_dsi #digitalhealth



👍 6 🔄 3



linkedin.com/school/zhaw-school-of-engineering

ZHAW und FHNW digitalisieren Schweizer Dialekte

Forschende der ZHAW und der FHNW sammeln Schweizer Dialekte. Die Bevölkerung kann mithelfen, indem sie online Sprachaufnahmen erstellt. Mit den Daten lassen sich Computerprogramme trainieren.

https://lnkd.in/g8WHaVv



👍 15 💬 1



facebook.com/zhawgesundheits

Massgeschneiderte Armprothese aus dem 3D-Drucker

CAD und 3D-Drucken im #Ergotherapie-Studium? Im Wahlpflichtunterricht «Neue Technologien» entwickelten die Ergotherapie Studierenden massgeschneiderte «Prothesen» für eine Klientin, die seit ihrer Geburt nur einen Arm hat. Vom Plastilin-Prototyp bis zur fertigen Prothese aus dem 3D-Drucker.



👍 37 💬 4 🔄 8

ZHAW auf Social Media: zhaw.ch/socialmedia



Von Holzkisten zu Glaskabinen: In den Dolmetschkämmern an der Scheuchzerstrasse 68/70 in Zürich, wo die Dolmetscherschule Zürich (DOZ) von 1976–1986 ihr Domizil hatte, waren die Platzverhältnisse beengend. Die heutigen Räume des IUED Institut für Übersetzen und Dolmetschen der ZHAW an der Theaterstrasse in Winterthur bieten mehr Luft, Glas und Elektronik.

1

Wer sich mit IT auskennt, weiss: Es gibt nur 1 oder 0.

2021 sind wir als beste Arbeitgeberin der Schweizer ICT-Branche ausgezeichnet.
Wenn auch du bei der Nummer 1 arbeiten und mit uns deine Vision verwirklichen
willst: www.bbv.ch/karriere

