

# IMPACT

zhaw

N° 49 | JUNI 2020

Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

IM WEB  
unter  
[impact.zhaw.ch](http://impact.zhaw.ch)



## DOSSIER Realitäten

### FORSCHUNG

*Die MIKE-Studie untersucht erstmals, was Primarschulkindern beim Gamen und in Filmen Angst macht.*

### ZHAW-ALUMNUS

*Stefan Koch arbeitet beim britischen Technologie-Unternehmen Dyson als Ingenieur und als «Sprachrohr».*



School of  
Management and Law

# 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](http://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:

23. September 2020

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:

Regula Freuler, Abraham Gillis, Simon Jäggi,  
Matthias Kleefoot, Julia Obst, Mathias Plüss,  
Kathrin Reimann, Frank Richter, Eveline Rutz,  
Sibylle Veigl, Susanne Wenger, Ümit Yoker

### FOTOS:

Conradin Frei, Zürich, alle ausser S. 4, 7, 9–21,  
27, 30, 57–67; Hannes Heinzer S. 7; Colour Box  
S. 4 l.; Joseph Khakshouri S.4 M.; zVg S. 9–21, 27,  
30, 57–67

### GRAFIK/LAYOUT:

Till Martin, Zürich; Klaas Kaas; Patrick  
Oberholzer; 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

Mit Sonderbeilage Nr. 2, Bauen für die ZHAW



gedruckt in der  
schweiz

### IMPACT DIGITAL

Die aktuelle Ausgabe unter

↳ <https://impact.zhaw.ch>

Als pdf und weitere Infos:

↳ [www.zhaw.ch/zhaw-impact](http://www.zhaw.ch/zhaw-impact)

↳ [www.zhaw.ch/socialmedia](http://www.zhaw.ch/socialmedia)

## EDITORIAL

# Die Welt im Corona-Griff



«Sind Sie noch im Home-Office oder bereits zurück im Büro?» Bei zufälligen Begegnungen in der S-Bahn oder der Tram ist dies nach «Wie geht's?» häufig gleich die zweite Frage. Viele sehnen sich nach Normalität, den zufälligen Begegnungen an der Kaffeemaschine oder dem ganz realen Alltagsknatsch mit den Kolleginnen und Kollegen. Als wir diese Ausgabe zum

Thema «Realitäten» planten – Mitte März bereits via Video-Konferenz –, hofften wir noch auf ein schnelles Ende der Misere. Wir fragten uns ernsthaft, ob Berichte über die «Hochschule im Home-Office» bei Erscheinen im Juni noch jemanden interessieren würden. Bald mussten wir feststellen, dass das Virus nicht nur unsere Realität, sondern das gesamte Weltgeschehen mehr und mehr bestimmte. Daher die Weltkugel mit Spikes des Coronavirus als Titelbild. Wir sahen der Realität ins Auge und blieben zuhause, um Leben zu retten, während einige unserer Studierenden und Dozierenden dies in Spitälern (S. 31) und in sozialen Einrichtungen (S. 55) taten. Für die Dossier-Fotostrecke sammelte Fotograf Conradin Frei Realitäten als Zeitzeugnisse. Während er durch die menschenleere Zürcher Bahnhofstrasse wanderte, fühlten ZHAW-Forschende aus dem Home-Office der Bevölkerung (S. 32) und den KMU (S. 44) den Puls – als Entscheidungshilfe für jene, die uns aus der Krise führen sollen. Im Wettlauf gegen die Zeit wird in den ZHAW-Laboren mit Sondergenehmigung noch immer Tag und Nacht an Impfstoff- oder Wirkstoff-Kandidaten gegen Covid-19 gearbeitet (S. 26). Angesichts dieses gigantischen Experiments sind wir der Ansicht: Wir haben den digitalen Stresstest ganz gut bestanden. Wie kreativ die Hochschulangehörigen sind und wie engagiert sie die neuen Realitäten mitgestalten, lesen Sie nun in diesem Magazin.

PATRICIA FALLER, Chefredaktorin

**FORSCHUNG**



Was machen Primarschulkinder in ihrer Freizeit am liebsten? 8

**ALUMNI**



Was macht der Ingenieur Stefan Koch beim britischen Dyson-Konzern? 18

**PERSPEKTIVENWECHSEL**



Was macht Laila Tulinski, wenn sich ein Gecko ins Labor schleicht? 66

**7 PANORAMA**

**7 Jahresbericht 2019**

Wie die neue Strategie für Nachhaltigkeit und die digitale Transformation die ZHAW im zurückliegenden Jahr prägten.

**7 Der neue Leiter am Departement Soziale Arbeit**

Nach einem interimistischen Jahr ist Frank Wittmann zum offiziellen Direktor des Departements Soziale Arbeit ernannt worden. Er will ihm mehr Aktualität und Praxisnähe verleihen und die Innovation stärken.

**8 FORSCHUNG**

**8 Handy, Games und die Angst vor Harry Potter**

Wie Primarschülerinnen und -schüler ihre Handys nutzen, welches ihre liebsten Freizeitbeschäftigungen sind und wovor sie sich ängstigen, zeigt die MIKE-Studie.

**10 Dank Künstlicher Intelligenz vor Zecken-Risiko warnen**

ZHAW-Forschende in Wädenswil arbeiten an einem Modell, welches das Zeckenrisikopotenzial vergleichbar mit einer Wetterprognose über einen längeren Zeitraum voraussagen kann.

**12 Mit dem Roboter spielerisch die Hand trainieren**

Mit dem GripAble spielen Patientinnen und Patienten durch Bewegungen und Druck Computerspiele und trainieren so ihre Hand.

**14 STUDIUM**

**15 Ein Automat für frisches Raumfahrt-Gemüse**

Beim Studierendenprojekt IGLUNA der europäischen Raumfahrtbehörde haben angehende Umweltingenieure eine Methode entwickelt, wie man auf anderen Planeten Gemüse anbauen könnte.

**16 ABSCHLUSSARBEITEN**

**16 Von einem fliegenden Labor und Übersetzungskünstlern**

Wie man Luftqualität genauer erfassen, maschinelle Übersetzungsfehler erkennen und Tracking-Technologien verbessern kann.

**18 ALUMNI**

**18 Ingenieur und «Sprachrohr»**

Nach seinem Studium hat sich Stefan Koch für eine Karriere in England entschieden. Für seinen Arbeitgeber leitet er auch Markteinführungen im deutschsprachigen Europa.

**21 BÜCHER**

**21 Über Siedlungsbiografien oder Datenvisualisierungen**

Neue Bücher von ZHAW-Mitarbeitenden über den Umgang mit alten Siedlungen, Herausforderungen im mehrsprachigen Gesundheitswesen oder die gesellschaftliche Relevanz von Datenvisualisierungen – eine Auswahl.

**57 WEITERBILDUNG**

**57 Weiterbildung im Ausnahmezustand**

Wie mehrere Hundert Weiterbildungsangebote innerhalb kurzer Zeit von Präsenz- auf Online-Unterricht umgestellt wurden und was Teilnehmende dazu sagen.

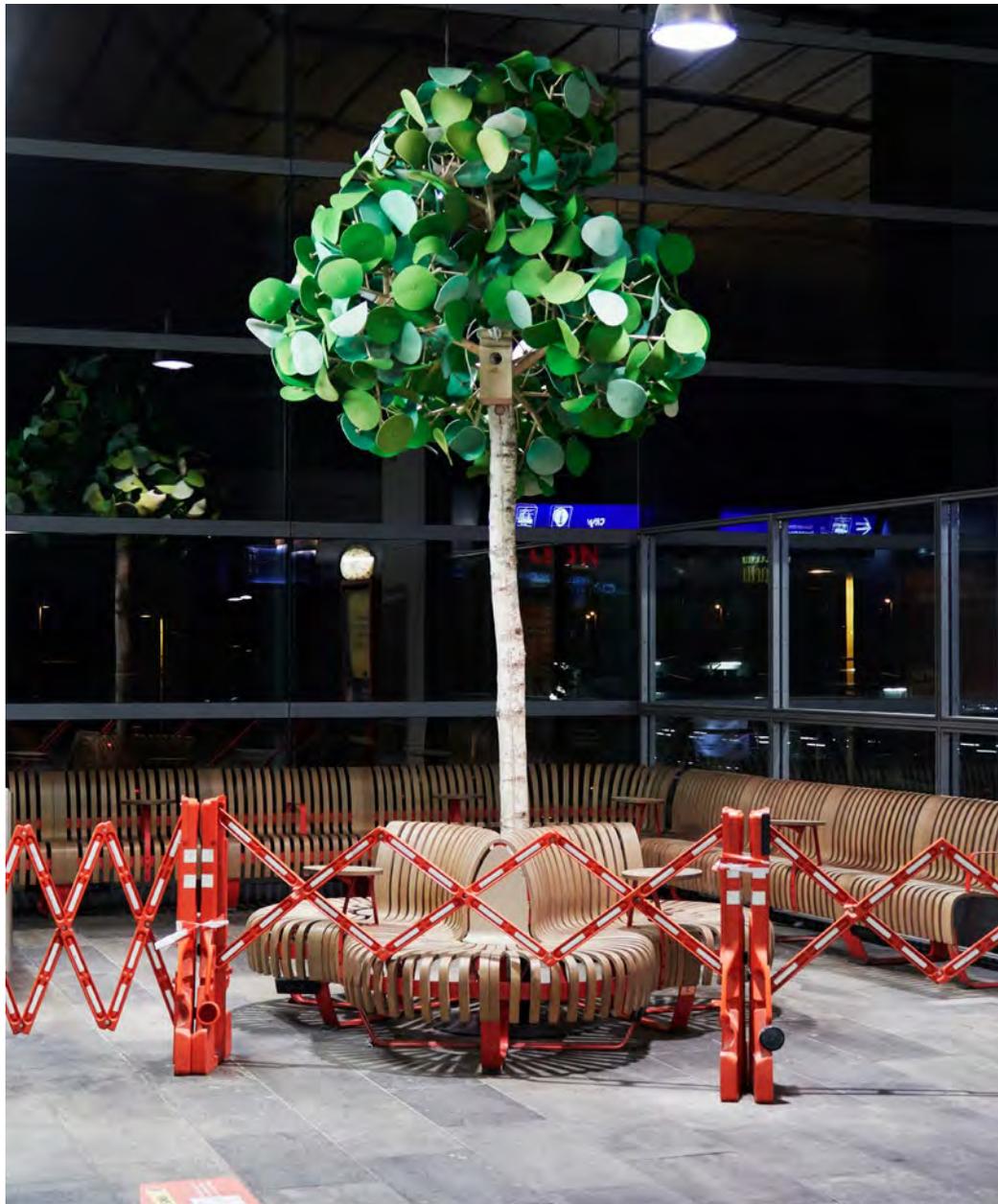
**59 Marketing der Zukunft**

Aus Daten Emotionen generieren: Was Marketing-Manager künftig können müssen.

**66 PERSPEKTIVENWECHSEL**

**66 «Das Leben explodiert»**

Bei ihrem Studienaufenthalt in den Tropen Boliviens erlebte die angehende Lebensmitteltechnologin Laila Tulinski so manche Überraschung.



## 22 DOSSIER REALITÄTEN

In der neuen Normalität angekommen, blicken wir zurück und voraus: Kann man eine Hochschule aus dem Home-Office führen (S. 24)? Wie muss ein wirksamer Wirkstoff gegen Covid-19 aussehen, und wie kann man einen Impfstoff in möglichst grossem Stil produzieren (S. 26)? Wie können sich Schutzmasken oder andere Textilien selbst desinfizieren (S. 28)? Und wie sollen Menschen zuhause bleiben, wenn sie obdachlos sind (S. 55)? Dies sind nur einige der Fragen und Realitäten, die wir in diesem Magazin beleuchten. Forschende der ZHAW beobachten seit Beginn des Lockdowns, wie es uns geht. Ausgewählte Zahlen und Fakten haben wir in einer Info-Grafik zusammengestellt (S. 32). Wir zeigen auch, was Forschende, Dozierende, Studierende und Absolventen tun, damit es uns und anderen wieder besser geht. ZHAW-Expertinnen und -Experten gehen der Frage nach, welche KMU Zukunftssorgen und welche eher Aufwind haben (S. 44). Sie erklären, wie sich die Krise langfristig auf die Globalisierung (S. 40) sowie die Arbeitskultur (S.48) auswirkt und weshalb ein Pandemierisiko schwer versicherbar ist (S. 47).

- 3 EDITORIAL**
- 4 INHALT**
- 7 PANORAMA**
- 8 FORSCHUNG**
- 14 STUDIUM**
- 16 ABSCHLUSSARBEITEN**
- 18 ALUMNI**
- 21 BÜCHER**
- 22 DOSSIER**
- 57 WEITERBILDUNG**
- 61 VERANSTALTUNGEN**
- 62 ALUMNI ZHAW**
- 66 PERSPEKTIVENWECHSEL**
- 67 MEDIEN UND SOCIAL MEDIA**

**IMPACT-Webmagazin**  
<https://impact.zhaw.ch>

**VIDEO** Das ZHAW-Projekt Erlebnis Smarte Mobilität ermöglicht virtuelle Fahrten durch die Stadt der Zukunft. Die These: Wer smarte Mobilität selber ausprobieren wird, wird sie künftig nutzen.

**VIDEOS** Dozieren und Studieren in Zeiten der Corona-Pandemie: Wenn die Handkamera das Praktikum ersetzt und Vernetzung trotz Isolation stattfindet.

**BERICHT UND VIDEO** Verhilft die Corona-Krise Virtual Reality zum Durchbruch, und wie wird VR im Unterricht eingesetzt?

**BERICHT** Wie ein ZHAW-Forscher ein Ventil für Beatmungsgeräte aus dem 3D-Drucker entwickelte.

# Ihre Werbung mit mehr Impact!



## Erreichen Sie 16'000 VIPs aus Wirtschaft, Politik und Hochschulen.

Mit einer Auflage von rund 27'000 Exemplaren erreichen Sie über 7'500 Alumni, sämtliche Studierende und Mitarbeitende der ZHAW sowie hochqualifizierte Kaderleute aus Politik, Wirtschaft und Forschung mit hoher Kaufkraft. Besonders interessant ist das ZHAW-Impact auch im Bereich Recruiting: Absolventinnen und Absolventen, Junior Professionals sowie High-Potentials zählen zur Leserschaft.

**Das Magazin der ZHAW** informiert viermal jährlich über aktuelle Forschungsprojekte, Studien- und Weiterbildungsangebote. Jede Ausgabe widmet sich einem Schwerpunktthema – dazu gibts Porträts über Forschende, Dozierende, Studierende und Alumni, Interviews, Reportagen, Videos sowie Bildstreifen.

## Haben Sie Fragen? Rufen Sie uns an!

### Anzeigen

FACHMEDIEN - Zürichsee Werbe AG  
Markus Haas, Anzeigenleiter, T 044 928 56 53  
impact@fachmedien.ch

### Redaktion ZHAW-Impact

Corporate Communications, 8401 Winterthur  
Patricia Faller, Chefredaktorin, T 058 934 70 39  
zhaw-impact@zhaw.ch

**IMPACT** zhaw  
Das Hochschulmagazin

### Lesley Spiegel ist erste DIZH-Geschäftsleiterin

Ende April nahm Lesley Spiegel als erste Geschäftsleiterin der Digitalisierungsinitiative der Zürcher Hochschulen (DIZH) ihre Arbeit auf. Sie wird die Geschäftsstelle der DIZH aufbauen und die Aktivitäten der Initiative in allen Bereichen unterstützen. Sie war zuletzt Geschäftsleiterin des Instituts für Designforschung an der Zürcher Hochschule der Künste (ZHdK).

### General Management: neuer Leiter

Professor Thierry Volery ist neuer Leiter der Abteilung General Management an der School of Management and Law. Der promovierte Betriebswirt und Sozialwissenschaftler war zuvor Professor für Entrepreneurship und Leiter der Studienfachrichtung Marketing an der University of Western Australia Business School in Perth.

## JAHRESBERICHT 2019

# Ein Zeichen setzen für Nachhaltigkeit

Das Ziel eines ökologischen Wandels hat 2019 viele Aktivitäten der ZHAW geprägt. Die Hochschule stellt sich dabei ihrer Verantwortung als Ort der Ausbildung und der anwendungsorientierten Forschung. Um die bereits zahlreich bestehenden Aktivitäten zu koordinieren und eine kohärente Vision für die gesamte Hochschule zu entwickeln, hat die ZHAW eine Nachhaltigkeitsstrategie erarbeitet, ein Green Impact Book verabschiedet und einen Beauftragten für Nachhaltige Entwicklung ernannt.

Die digitale Transformation durchdringt immer mehr Bereiche der Hochschule: seien es Massnahmen für ein digitales Klassenzimmer, interdisziplinäre Forschungsk Kooperationen oder die Umstrukturierung der ICT-Abteilung. Die strategische Initiative «ZHAW digital» hat 2019 richtig Fahrt aufgenommen. Sie funktioniert bottom-up als offenes Netzwerk, bestehend aus allen Mitarbeitenden der ZHAW, die im Bereich der digitalen Transformation bereits wirken oder wirken wollen. Insgesamt waren im Berichtsjahr 13'485 Studentinnen und Studenten an der ZHAW eingeschrieben (2018: 13'298), davon 11'537 im Bachelorstudium und 1948 im Masterstudium. 3285 Absolventinnen und Absolventen haben 2019 ihr



Das Green Impact Book benennt acht Ziele der ökologischen Nachhaltigkeit.

Studium abgeschlossen. Der Frauenanteil betrug 49,4 Prozent. Bei den insgesamt 3308 Mitarbeitenden (2454 Vollzeitäquivalente) betrug der Frauenanteil 49 Prozent.

↳ [www.zhaw.ch/jahresbericht](http://www.zhaw.ch/jahresbericht)

## ZHAW SOZIALE ARBEIT

# Frank Wittmann ist neuer Departementsleiter

Der Fachhochschulrat hat Frank Wittmann zum neuen Direktor des Departements Soziale Arbeit der ZHAW ernannt. Er hat die Funktion als Departementsleiter seit dem 1. Juni 2020 inne, nachdem er dieses ZHAW-Departement seit 1. Juni 2019 ad interim geleitet hat. In seiner neuen Funktion ist er auch Mitglied der ZHAW-Hochschulleitung.

Sein Ziel ist es, mit der Abteilung näher an die relevanten Fragestellungen der Sozialen Arbeit und des gesellschaftlichen Wandels zu gelangen und eng mit den Akteuren in Verwaltung und Praxis zusammenzuarbeiten: «Wir müssen Praxis und Wissenschaftsorientierung miteinander verbinden und in eine Balance bringen.» Auch beim Thema Digitalisierung müsse sich die Soziale Arbeit mit den tiefgreifenden Veränderungen in der Gesellschaft beschäftigen, sagt Frank Wittmann. Dazu gehören etwa die soziale Ungleichheit



Seit dem 1. Juni im Amt: Frank Wittmann.

durch Prozesse der Digitalisierung und die Kriminalität im virtuellen Raum. Wittmann schloss 2001 sein Studium der Germanistik und Medienwissenschaften an der Universität Bern ab und promovierte im Jahr 2006 an der Wirtschafts- und Sozial-

wissenschaftlichen Fakultät der Universität Fribourg. Neben zahlreichen Lehraufträgen an der Université Capitole Toulouse (2012), der Universität Basel (2008–2010) und der Universität Klagenfurt (2004) war er von 2005 bis 2007 als Public Information Officer in der UNO-Friedensmission in Haiti tätig. 2007 kam Frank Wittmann zur ZHAW und übernahm die Leitung der Stabsstelle Internationales, fünf Jahre später wurde er am Departement Soziale Arbeit Leiter der Abteilung Weiterbildung und Dienstleistung, 2015 übernahm er dort die Leitung des Instituts für Sozialmanagement.

Als Departementsleiter folgt Wittmann nun auf Ursula Blosser, welche im Sommer 2019 pensioniert wurde. Das Departement Soziale Arbeit ist in Zürich im Toni-Areal angesiedelt und gehört zu den acht Departementen der ZHAW. Der Bereich zählt 864 Studierende und über 120 Mitarbeitende.

## MEDIENPSYCHOLOGIE

# MIKE-Studie: Handy, Games und Angst vor Harry Potter

Beim Gamen oder Fernsehen stossen Schweizer Primarschulkinder auch auf Inhalte, die ihnen Angst machen – und gehen damit ganz unterschiedlich um, wie die neue MIKE-Studie der ZHAW zeigt.

KATHRIN REIMANN

**D**rinnen oder draussen spielen und Sportarten wie Fussball, Fahrradfahren und Schwimmen sind die beliebtesten nichtmedialen Freizeitbeschäftigungen von Primarschulkindern in der Schweiz. Das war zumindest vor der Corona-Pandemie so. Verglichen mit früheren Erhebungen hat sich dies kaum verändert. Auffällig ist aber die Abnahme beim Musikmachen (–27 Prozent) und beim Besuch von Kinder- und Jugend-Gruppen (–19 Prozent). «Im neuen Lehrplan 21 sind in den meisten Kantonen mehr Wochenlektionen enthalten, was zu weniger Freizeit führt», sagt ZHAW-Forscher und Co-Projektleiter Gregor Waller, der die MIKE-Studie mit dem Co-Leiter der Fachgruppe Medienpsychologie und Professor für Medienpsychologie Daniel Süss und seinem Team durchgeführt hat. Für aufwendige Hobbys, wie Musizieren oder die Teilnahme an einer Freizeitgruppe, wie Pfadi oder Jungwacht, fehle deshalb oft die Zeit.

## 1000 Kinder befragt

MIKE steht für Medien, Interaktion, Kinder, Eltern. Die Studie beleuchtet das Mediennutzungsverhalten von Kindern in der Schweiz und ist somit quasi «der kleine Bruder» der ebenfalls von der ZHAW durchgeführten JAMES-Studie, die auf den Medienumgang von Jugendlichen

im Alter von 12 bis 19 Jahren fokussiert. Für die aktuelle MIKE-Studie hat die Fachgruppe Medienpsychologie zum dritten Mal über 1000 Primarschulkinder im Alter von 6 bis 13 Jahren zu ihren Medien- und Freizeitaktivitäten befragt.

## Fast die Hälfte der Kinder hat ein eigenes Handy

In der medial geprägten Freizeit schauen die meisten Kinder ein- oder mehrmals pro Woche fern (81 Prozent), hören Musik (76 Prozent) oder gamen (68 Prozent). Während sich das Benutzen von digitalen Geräten zu Beginn der Primarschulzeit noch in Grenzen hält, steigt es bis zum Ende kontinuierlich an. Das Handy steht dabei weit oben auf der Rangliste. Fast die Hälfte der Kinder gibt an, es mindestens einmal pro Woche zu nutzen oder ein eigenes zu besitzen. Allerdings ist der Begriff «eigenes» mit Vorsicht zu betrachten. Gemäss den Angaben der Eltern besitzt nur etwa jedes dritte Kind ein Handy. Eine Vermutung der Forschenden ist, dass es sich zum Teil um ein «Familienhandy» handelt, das mit Geschwistern geteilt wird und nur punktuell zum Einsatz kommt.

Bei den benutzten Apps gibt es einen klaren Favoriten: Rund zwei Drittel der Kinder (59 Prozent der Mädchen, 73 Prozent der Jungen) in der Schweiz nutzen mindestens einmal pro Woche die Video-Plattform YouTube. Ebenfalls beliebt sind

WhatsApp, Snapchat, Instagram und TikTok. Rund drei Fünftel der Mädchen und vier Fünftel der Jungen spielen mindestens einmal pro Woche Games. Fortnite steht dabei neu ganz hoch in der Gunst der Kinder. Kritisch zu betrachten ist hier laut Gregor Waller, dass der sogenannte Survival-Shooter erst ab 12 Jahren freigegeben ist und offenbar trotzdem von deutlich jüngeren Kindern gespielt wird. «Die Kinder verstehen die Gewaltszenen nicht als schädlich, sie orientieren sich an ihren Kolleginnen und Kollegen und wissen vielleicht gar nicht, dass dieses Spiel nicht für ihre Altersklasse freigegeben ist.»

## Mord, Tod und Tiere ängstigen

Zum ersten Mal wurden die Kinder in der aktuellen Studie gefragt, welche Inhalte sie verängstigen. Rund 60 Prozent der Kinder gaben beispielsweise an, dass ihnen im Fernsehen schon einmal etwas Angst gemacht habe. Genannt wurden dabei insbesondere Mord oder Tod, Gewaltszenen, Monster oder angsteinflössende Tiere. Neben der allgemeinen Nennung von Horrorszenen war der meistgenannte angsteinflössende Filmtitel «Harry Potter». Dies ist gemäss Daniel Süss umso erstaunlicher, als es sich auch um den beliebtesten Film handelt. «Man sollte aber im Hinterkopf behalten, dass viele Kinder ängstigende Inhalte nicht absichtlich anschauen», so der Medi-



Fortnite steht hoch in der Gunst der Schweizer Primarschulkinder, ein Game das nicht für die Altersklasse gedacht ist.

enpsychologe. «Sie schnappen sie auf, wenn sie mit den Eltern oder grösseren Geschwistern fernsehen oder wenn sie in der Nacht aufstehen und etwas mitbekommen, was nicht für sie gedacht ist.»

Erleben Kinder beim Fernsehen Angst, wählen sie gemäss eigenen Angaben folgende Bewältigungsstrategien: Über die Hälfte der Kinder lenkt sich ab, rund zwei Fünftel sprechen mit den Eltern darüber, knapp ein Drittel macht gar nichts und ein Viertel der Kinder spricht mit Freunden darüber. Aufgrund dieser Ergebnisse schliessen die Forschenden, dass die Eltern als Ansprechpersonen noch Potenzial haben. Sie sollten noch mehr um das Vertrauen ihrer Kinder bemüht sein und sich als Ansprechpersonen erweisen, bei denen man mit seinen Ängsten und Sorgen gut aufgehoben ist. Eltern und Erziehungsberechtigte sind gemäss den Forschenden verpflichtet, für das Wohl ihrer Kinder zu sorgen. Dazu zählen sie auch, dass Kinder vor angsteinflössenden

Inhalten möglichst geschützt werden. Für Kinder, die trotzdem in Kontakt mit verstörenden Szenen geraten und mit Angst darauf reagieren, müssen Eltern jederzeit ein offenes Ohr haben. Die Forschenden raten zu Gesprächen. Diese bieten eine Möglichkeit, Einblicke in die kindliche Mediennutzung zu gewinnen und dem Kind dabei zu helfen, Ängste abzubauen und verstörende Medieninhalte einzuordnen und zu verarbeiten.

#### Eltern stellen Regeln auf

Die Mehrheit der Eltern ist sich der Verantwortung hinsichtlich des Medienkonsums ihrer Kinder bewusst. Um die Mediennutzung zu kontrollieren, ist das Aufstellen von Regeln die beliebteste Strategie. Geregelt wird etwa, wie lange Medien genutzt werden dürfen und welche Inhalte erlaubt oder verboten sind. Viele Eltern betonen unter anderem die Wichtigkeit von Gesprächen mit ihrem Kind über dessen Mediennutzung sowie das Aufzeigen von

Alternativen zum digitalen Medienkonsum. Die Elternbefragung ist jedoch – im Gegensatz zur Kinderbefragung – nicht repräsentativ, da nur etwa die Hälfte, sowie vor allem Frauen und Personen mit höherem Bildungsstand, den Fragebogen ausgefüllt haben.

«Die Corona-Krise hat vermutlich auch Auswirkungen auf den Medienkonsum und stellt viele Eltern vor Herausforderungen», erklärt Daniel Süss. Familien verbringen viel Zeit zuhause und digitale Medien sind ständig verfügbar. «Eltern sollten auch in dieser Situation auf zeitlich begrenzte Fernseh- oder Handy-Zeiten achten. Es empfiehlt sich aber, gerade im Primarschulalter, «Krisen-Regeln» zu vereinbaren, die lockerer sein dürfen als normal.» Wenn wieder Normalität eintritt, wird entweder neu verhandelt oder man kehrt zu den alten Regeln zurück. Wichtig ist, den Kindern Offline-Aktivitäten anzubieten. ■

➤ [bit.ly/2M2G7Xy](https://bit.ly/2M2G7Xy)

## LIFE SCIENCES

## Mit Data Science und KI die Zecken-Hotspots sichtbar machen



Das Team um Zeckenforscher Werner Tischhauser arbeitet an einem Modell, mit dem man das Zecken-Risiko 14 Tage im Voraus vorhersagen können soll.

ZHAW-Forschende haben erstmals berechnet, wo und wie häufig in der Schweiz im Jahresverlauf Menschen und Zecken aufeinandertreffen. Dazu haben sie über eine App gesammelte Beobachtungsdaten der letzten fünf Jahre ausgewertet. Künftig soll ein Modell das aktuelle Zecken-Risikopotenzial voraussagen. Basis für eine Video-Animation mit der raumzeitlichen Darstellung der Zeckenkontakte im Jahresverlauf bilden die Meldungen der Userinnen und User der Präventions-App «Zecke». Die Auswertung durch das Team um Zeckenforscher Werner Tischhauser am Departement **LIFE SCIENCES UND FACILITY MANAGEMENT** zeigt: Zwei Drittel aller Zeckenkontakte wie Zeckenstiche oder -sichtungen werden im durchschnittlichen Jahresverlauf zwischen Mitte April und Mitte Juli gemeldet. Dies zeigen die über 24'000 Beobachtungsdaten der interaktiven Präventions-App «Zecke», die in den letzten fünf Jahren von den App-Nutzenden erfasst und ausgewertet wurden. Die geografische Verteilung unterscheidet sich zudem saisonal: Im Frühling stechen Zecken zuerst in tieferen Lagen des Mittellandes, bevor im April und Mai vermehrt Meldungen

aus den dicht besiedelten Zentren und beliebten Ausflugsdestinationen eintreffen. Da Zecken keine Hitze vertragen, bleiben die Zeckenkontakte nach einer Pause im Hochsommer auf tiefem Niveau, bevor sie zum Winteranfang ganz wegfallen. Gemäss ZHAW-Forscher Werner Tischhauser wirkt sich die Corona-Krise indirekt auf den aktuellen Jahresverlauf aus: «Aufgrund erster Daten ist anzunehmen, dass das veränderte Bewegungsmuster der Outdoor-Aktiven öfter zum Zeckenkontakt in Naherholungsgebieten führt als in den Vorjahren.»

ZHAW-Forschende analysieren mit Hilfe von geografischen Informationssystemen, Data Science und Künstlicher Intelligenz während zweier Jahre über die «Zecke»-App gesammelte Daten, um ein raumzeitliches Risikomodell zu entwickeln. Dieses soll das Zecken-Risikopotenzial für die kommenden zwei Wochen voraussagen können, vergleichbar mit einer Wetterprognose. Es soll beispielsweise Lehrpersonen schon in der Planungsphase einer Waldprojektwoche helfen, das Zeckenrisiko auf ein Minimum zu reduzieren.

➤ [www.zhaw.ch/iunr/zecken](http://www.zhaw.ch/iunr/zecken)

### Für «en tüüfe, gesunde Schlaf»

Über ein Drittel der Schweizer Bevölkerung leidet unter Ein- und Durchschlafstörungen. Wer die Qualität seines Schlafes verbessern möchte, findet im Internet unzählige Informationen zu dem Thema. Orientierung im Informationsdschungel gibt die Forschungsstelle für Gesundheitswissenschaften mit einer neuen Informationsseite auf der Plattform «Digital Health Lab» der ZHAW. Im Auftrag der Axa-Versicherung hat die Forschungsstelle eine Sammlung an wissenschaftlich fundierten Informationen und Tipps zum Thema Schlaf zusammengestellt. Die Info-Seite «Gesunder Schlaf» bietet neben neusten Erkenntnissen aus der Schlafforschung zahlreiche Tipps für eine erholsame Nachtruhe und verweist dabei auf wissenschaftliche Studien. Auf der Seite werden auch einige Schlaf-Apps beurteilt. Die Forschungsstelle hat die Apps nicht nur auf ihre Zweckmässigkeit hin untersucht, sondern auch weitere Kriterien, wie die Einhaltung ethischer und wissenschaftlicher Standards, Transparenz und Nutzerfreundlichkeit, in die Beurteilung miteinbezogen.

### Ein Pflaster, das den Schweiss misst

Schweiss verrät viel über uns Menschen. Beispielsweise lassen sich über den Schweiss Stresshormone oder Alkohol wie im Blut messen. Sogar Schwangerschaften können über die Schweissanalyse festgestellt werden. Ein viel einfacheres Problem hat die Forschung allerdings bislang noch nicht zu lösen verstanden: die Menge an Schweiss einfach und günstig zu messen. ZHAW-Forscher Mathias Bonmarin von der **SCHOOL OF ENGINEERING** hat während seines Gastjahres an der University of Cincinnati in den USA intensiv an der Entwicklung eines neuartigen Schweissensors mitgearbeitet. Mit einem kompakten, stark saugfähigen Hydrogel-Pflaster lassen sich nun erstmals Schweissmengen einfach, aber genau messen. Die ersten Tests mit dem Prototyp des Pflasters verliefen jedenfalls vielversprechend. Das Verfahren soll patentiert werden.

### 4,5 Millionen Lebensjahre gewonnen

Die Osteosynthese – die operative Verbindung von Knochen oder Knochenfragmenten mit dem Ziel, dass diese zusammenwachsen – wird seit rund 60 Jahren in der Medizin für die Behandlung von Knochenbrüchen angewendet. Eine neue Studie des Winterthurer Instituts für Gesundheitsökonomie der ZHAW **SCHOOL OF MANAGEMENT AND LAW** hat ergeben, dass seit Einführung dieses Verfahrens allein unter der erwerbstätigen Bevölkerung in 17 hoch entwickelten Ländern insgesamt über 4,5 Millionen Lebensjahre gewonnen und rund 855 Milliarden Franken Kosten eingespart wurden. Die Osteosynthese leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Gesundheit der Bevölkerung und zur Produktivität der Wirtschaft.

# 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.

In welchem Handlungsfeld möchten Sie sich weiterbilden?

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

Infoabend  
30. September 2020  
Jetzt anmelden!

[www.zhaw.ch/sozialarbeit](http://www.zhaw.ch/sozialarbeit)  
Hochschulcampus Toni-Areal, Zürich

The ideal preparation for an exciting career in health...

## Master in Health Sciences



- In-depth knowledge of health, functioning and disability
- Approach to health from a comprehensive and interdisciplinary perspective
- A new dimension for research, health service provision and healthcare management
- Internship in a research environment

You can focus on an area of your interest:

- Health Communication
- Health Behavior and Management
- Health Economics and Health Policy
- Health Services Research

The program is suited for students with  
different educational backgrounds  
(health-related or non-health related)



Late applications for the fall 2020  
intake possible until 30/6/2020 or  
31/8/20 (for EU- and CH-applicants)

LOOK FOR US AT:

[www.master-healthsciences.ch](http://www.master-healthsciences.ch)

## Mit dem Roboter spielerisch die Hand trainieren

Ein Fehlgriff in eine laufende Maschine, ein Sturz mit dem Snowboard – bei vielen Unfällen sind die Hände tangiert. Um die Funktionsfähigkeit der Hand wiederzuerlangen, müssen Patientinnen und Patienten spezifische Übungen sehr oft wiederholen. Die Forschungsstelle Ergotherapie des Departements **GESUNDHEIT** untersucht, ob das Training mit dem Roboter GripAble die Therapie sinnvoll ergänzen könnte. Durch Handbewegungen und Druck auf den GripAble können Patientinnen und Patienten an einem Bildschirm elektronische Spiele spielen. Dabei müssen sie die Kraft exakt dosieren und die Bewegungen richtig ausführen.

Dank verschiedener Schwierigkeitsstufen kann die Handtherapeutin oder der -therapeut das Niveau anpassen und im Verlauf der Behandlung steigern. Bereits jetzt wird der Therapieroboter in der Neurologie eingesetzt. Dabei zeigte er gute Effekte unter anderem bei Patienten, die nach einem Schlaganfall unter einer halbseitigen Lähmung litten. Dank dem Training mit dem GripAble konnten diese Patientinnen und Patienten die Funktionsfähigkeit ihrer Hände verbessern und dadurch auch Handlungen im Alltag besser ausführen. Nun will die Forschungsstelle evaluieren, ob der GripAble auch in der Handtherapie eine motivierende Unterstützung



Durch Handbewegungen und Druck können Patientinnen und Patienten an einem Bildschirm elektronische Spiele spielen.

wäre. In zwei einzelnen Studien kommt der GripAble zuerst während der Therapieeinheiten in der City Handtherapie in Zürich und dem Universitätsspital Zürich zum Einsatz. In einer zweiten Studie wird zusammen mit

dem Kantonsspital Winterthur der Einsatz bei Patientinnen zu Hause geprüft. Dabei untersuchen die Forscherinnen die Anwendbarkeit, Akzeptanz und Benutzerfreundlichkeit.

↳ [zhaw.ch/gesundheit/gripAble](http://zhaw.ch/gesundheit/gripAble)

## Spannungsregelung mit PV-Anlagen

Forschende der ZHAW **SCHOOL OF ENGINEERING** haben für das Bundesamt für Energie (BFE) untersucht, wie der Ausbau der Photovoltaik (PV) Niederspannungsnetze beeinflusst und welche Massnahmen gegen Spannungsschwankungen ergriffen werden können. Die Forschenden empfehlen, die Spannung schon bei der Einspeisung aus den Photovoltaikanlagen zu regeln. Denn jede dieser Anlagen verfügt über einen Wechselrichter. Dieser wandelt den Gleichstrom aus den Photovoltaik-Modulen in Wechselstrom, der sich ins Netz einspeisen lässt. Die Wechselrichter können aber mehr als das: Durch die Regelung von Wirk- und Blindleistung sind sie in der Lage, die Spannungsschwankungen zu reduzieren. Die Messungen haben ergeben, dass die Schwankungen dank dieser Methode halbiert werden konnten. Ein Ausbau der Photovoltaik kann also gelingen, ohne die Netzspannung zu gefährden.

## In renommierte deutsche Fachgesellschaft für Hebammenwissenschaft gewählt

Jessica Pehlke-Milde und Astrid Krahl, beide vom Institut für Hebammen, sind Anfang Jahr als Beisitzerinnen in den Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Hebammenwissenschaft DGHWi gewählt worden. Damit nehmen sie Einsitz in eine renommierte wissenschaftliche Fachgesellschaft, die in Deutschland bei Entscheidungen zu Gesetzen Stellung nehmen kann. Sie sind zudem an Leitlinien beteiligt, die auch in der geburtshilflichen Versorgung durch Hebammen in der Schweiz wegweisend sein können.

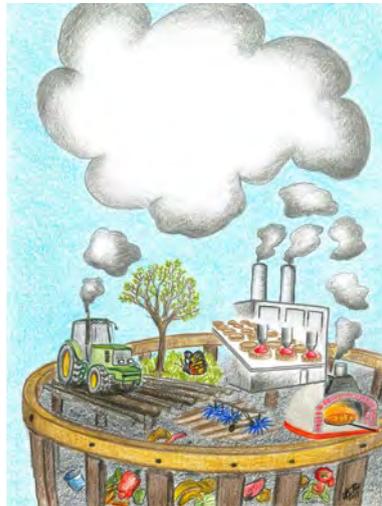
## Reisezeitberechnung ohne Pufferzeiten

Wer sich zwischen Bahn und Flugzeug entscheidet, vergleicht nicht nur die Reisekosten, sondern auch die Reisedauer. Die Zeitangaben auf Vergleichsportalen im Internet entsprechen aber nicht den tatsächlichen Reisezeiten. Vor allem Flugreisen werden im Zeitaufwand massiv unterschätzt, weil realitätsnahe Pufferzeiten nicht einberechnet werden. Zu diesem Schluss kommt eine Studie unter Leitung von ZHAW-Forscher Thomas Sauter-Servaes von der **SCHOOL OF ENGINEERING**. Für eine verifizierte Zeit- und Ortserfassung stellte man den freiwilligen Studienteilnehmenden eine speziell für dieses Projekt entwickelte App zur Verfügung. Darin sind 312 Reisen von Tür zu Tür erfasst worden – davon 74 Flug- und 238 Bahnreisen. Die Erhebung bestätigt die Vermutung, dass das tatsächliche Reiseverhalten zu bedeutend höheren Pufferzeiten im Luftverkehr führt. Insgesamt wurde eine durchschnittliche Aufenthaltszeit auf dem Flughafen vor Abflug von knapp 118 Minuten gemessen. Nach der Landung verbrachten die

Reisenden 39 Minuten im Flughafen. Deutlich schneller geht's an den Bahnhöfen: Vor der Fahrt verbringen die Bahnreisenden rund 20 Minuten im Bahnhof. Nach der Fahrt dauert es im Schnitt zwölf Minuten, bis das Anschlussverkehrsmittel betreten wird. Die Analyse der online verfügbaren Reiseauskunftsportale FromAtoB, Google Maps, Kayak, Omio, Rome2Rio, RouteRank und Qixxit zeigt, dass ein Vergleich von Tür-zu-Tür-Reisezeiten gegenwärtig nur von RouteRank und Rome2Rio angeboten wird. Der Algorithmus von RouteRank sieht bei der Reiseplanung eine Flughafenankunft von mindestens 90 Minuten vor dem Abflug vor. Zwischen Landung und Weiterreise werden 60 Minuten Transferzeit eingeplant. Rome2Rio plant dagegen bei innerdeutschen Verbindungen nur mit 60 Minuten Umsteigezeit vom Nahverkehr auf das Flugzeug, nach der Landung gar nur zehn Minuten. Immerhin: Bei internationalen Flügen berechnet Rome2Rio unabhängig von der Flughafengrösse und der Flugdistanz eine Aufenthaltszeit von 120 Minuten.

## Welche Massnahmen wirken gegen Food Waste?

Die Herstellung, Verarbeitung und Verteilung von Lebensmitteln verursachen etwa 20 bis 30 Prozent der negativen Umweltauswirkungen in der Schweiz. Dabei landet jedes Jahr ein Drittel aller Lebensmittel im Abfall statt auf dem Teller. Diese Lebensmittelverluste belasten die Umwelt so stark wie die Hälfte aller Autofahrten. Die Sustainable Development Goals der UNO, zu denen sich die Schweiz verpflichtet hat, sehen vor, Food Waste bis 2030 zu halbieren. In einem neuen Projekt am Departement **LIFE SCIENCES UND FACILITY MANAGEMENT** wird ein Modell entwickelt, das Umwelteffekte von Massnahmen zur Optimierung der Lebensmittelkette sowie zur Reduktion von Food Waste berechnet. Das neue Modell soll Bereiche identifizieren, in denen der Handlungsspielraum und die Wirkung besonders gross sind. Mit verschiedenen Benutzeroberflächen ist es für unterschiedliche Zielgruppen geeignet. So sollen es Schulen etwa im Unterricht oder Beratungsunternehmen, Lebensmittelindustrie oder



Ein Drittel der Lebensmittel, die geerntet werden, landet nicht auf dem Teller, sondern im Abfall.

Behörden zur Unterstützung einer nachhaltigen Ernährungsstrategie einsetzen können. Am «Sustainable Food Chain Model» sind die Institute für Lebensmittel- und Getränkeinnovation, für Umwelt und Natürliche Ressourcen sowie für Angewandte Simulation beteiligt.

## Probleme der digitalen Werbung

Andreas Hefti, Senior Lecturer of Economics an der ZHAW **SCHOOL OF MANAGEMENT AND LAW**, und Shuo Liu von der Peking University zeigen im renommierten «RAND Journal of Economics»: Die Digitalisierung ermöglicht Unternehmen, ihre Kunden und Bezugsgruppen so gezielt anzusprechen wie nie zuvor. In der Praxis führt dies jedoch nicht zu einer effizienteren Verbreitung von Werbung oder Informationen. Denn Unternehmen verbreiten diese weit weniger genau, als sie es könnten, und Konsumenten reagieren auf die resultierende Informationsflut mit Schutzmassnahmen wie «Ad Blocking». Die Erklärung für dieses Phänomen liegt in der beschränkten Aufmerksamkeit der Konsumenten und dem Wettbewerb um Aufmerksamkeit.

➤ <https://bit.ly/3hUi4ZI>

## Open Innovation an Hochschulen

Auf der Suche nach Innovationen verfolgen viele Unternehmen Open-Innovation-Ansätze. Hochschulen sind in diesem Bereich dagegen häufig noch wenig bis gar nicht tätig. Das neue White Paper «The Role of Higher Education Institutions in Open Innovation», will diese Lücke füllen, indem es das Potenzial sowie Handlungsoptionen von Schweizer Hochschulen in offenen Innovationsprojekten aufzeigt. Verfasst wurde das Werk für swissuniversities, die Rektorenkonferenz der schweizerischen Hochschulen, von der ZHAW **SCHOOL OF MANAGEMENT AND LAW** in Zusammenarbeit mit dem Ressort Forschung und Entwicklung der ZHAW.

➤ <https://bit.ly/2YPyB8I>

ANZEIGE

# Become Part of the Story.



” Bei uns entstehen aus innovativen Ideen marktfähige Lösungen.

Sara Olibet, R&D MEMS Engineer

Wollen Sie in neuen Dimensionen denken und Massstäbe mit höchster technischer Intelligenz setzen? Dann sind Sie hier richtig. Bei Sensirion erbringen innovative Persönlichkeiten Spitzenleistungen. Mit Expertise, Leidenschaft und aus Überzeugung. Gemeinsam arbeiten wir an den Technologien von morgen, treiben neue Entwicklungen voran und bewirken damit nachhaltige Veränderungen. Schreiben Sie Ihre eigenen Kapitel der Sensirion Erfolgsgeschichte.

[www.sensirion.com/career](http://www.sensirion.com/career)

**SENSIRION**  
THE SENSOR COMPANY

## Geprüfte Solarprofis



Fast geschafft: Aufbau der Solaranlage im zürcherischen Fehraltorf.

Praxisnähe ist ein zentrales Merkmal der ZHAW. So legen auch im Studiengang Umweltingenieurwesen am Departement **LIFE SCIENCES UND FACILITY MANAGEMENT** Studierende Hand an und lernen, wie die Theorie praktisch umgesetzt wird. In der Vertiefung Erneuerbare Energien und Ökotechnologien werden zum Beispiel Solaranlagen gebaut. Neu können Studierende im Rahmen des Moduls Solarthermie und Photovoltaik sogar das Zertifikat zum Solarprofi erwerben: Der Unterricht vermittelt die Planung und Realisierung einer Solaranlage. Studierende des Instituts

für Umwelt und Natürliche Ressourcen haben so kürzlich zwei Anlagen in Fehraltorf erstellt – und dies in nur anderthalb Tagen. Mit einer Peak-Leistung von 36 kW bzw. 39 kW produzieren sie so viel elektrische Energie, wie etwa 12 Einfamilienhäuser im Jahr verbrauchen. Sie versorgen damit den Gemüseanbaubetrieb Gerber Bio Greens AG und die landwirtschaftliche Betriebsgemeinschaft von Philipp Schläpfer und Ernst Bachmann im Flaachtal. Der Überschuss wird ins Netz der EKZ eingespeist. [www.zhaw.ch/iunr/bachelor/modules](http://www.zhaw.ch/iunr/bachelor/modules)

## Ein kreatives Dankeschön am Internationalen Hebammentag

Am Internationalen Hebammentag am 5. Mai 2020 machten Hebammen weltweit auf ihre Arbeit aufmerksam. Die Hebammen-Studentinnen des 6. Semesters am Departement **GESUNDHEIT** hatten zu dieser Gelegenheit ein grosses Fest geplant. Allerdings war dessen Durchführung aufgrund der Corona-Krise nicht möglich. Stattdessen würdigten die Studentinnen die Verdienste von Hebammen mit einem Video und einem Comic, die sie auf verschiedenen Online-Kanälen verbreiteten. Der Comic illustriert einen Tag im Leben einer ganz normalen Hebamme voller Verantwortung, Einfühlungsvermögen und Unterstützung in den unterschiedlichen Situationen von Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Stillzeit. Das Video zeigt Statements aus einer Strassenumfrage. Die Befragten waren sich dabei einig: Ohne Hebammen ginge es nicht. Und sie bedankten sich für deren täglichen Einsatz. <https://bit.ly/2Xz555C>



Comic zum Alltag einer Hebamme zum Internationalen Hebammentag.

## Frackwoche verschoben



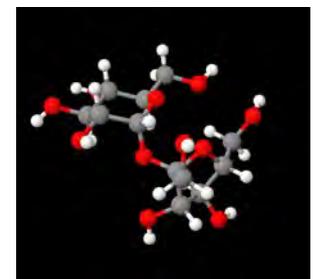
Anders als früher sind in diesem Jahr keine Frackmobile unterwegs.

Die Covid-19-Pandemie macht auch vor Traditionen nicht halt. So muss die diesjährige Frackwoche auf den 18. bis 20. September 2020 verschoben werden. Die Abschiedsveranstaltung der Absolventinnen und Absolventen der **SCHOOL OF ENGINEERING** hat ihren Ursprung 1925. Bis heute ist sie ein Highlight am Campus Technikumstrasse und leitet das Ende des

Semesters ein. Die rund 430 Studierenden des aktuellen Abschlussjahrgangs werden ihre Rituale wie das Tragen von Frack oder Biedermeier-Kleid, die Präsentation der Frackmobile und die Barttradition nun nach dem Ende ihres Studiums zelebrieren. Definitiv ausfallen wird dagegen der Frackumzug durch die Winterthurer Altstadt.

## 3D-Moleküle visualisieren

Mit der «3D-Chemie-App», die an der ZHAW entwickelt wurde, lassen sich dreidimensionale Moleküle und Salze auf dem Computer, Tablet oder Smartphone visualisieren. Die App ist ein ideales Hilfsmittel für den Hochschulunterricht: Die Studierenden müssen sich Moleküle dreidimensional vorstellen, um ihre Funktionsweise richtig zu verstehen. Bisher wurden dafür vor allem Modellbaukästen eingesetzt. Doch angesichts steigender Studierendenzahlen ist dies immer weniger sinnvoll. Und auch für den Fernunterricht ist die 3D-Chemie-App eine hilfreiche Ergänzung. Entwickelt hat sie das Institut für Chemie und Biotechnologie am Departement **LIFE SCIENCES UND FACILITY MANAGEMENT** in Zusammenarbeit mit dem Institut für Angewandte Simulationen. Die App ist für iOS und Android verfügbar. [www.zhaw.ch/3dchemie](http://www.zhaw.ch/3dchemie)



Das Saccharose-Molekül dreidimensional visualisiert.

## IGLUNA: Ein Automat für Raumfahrt-Gemüse

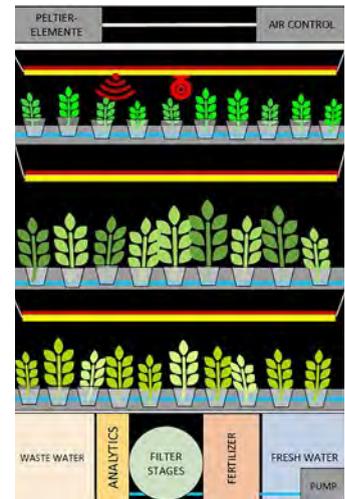
«IGLUNA – Leben auf dem Mond» ist ein gross angelegtes Studierendenprojekt der europäischen Raumfahrtbehörde ESA, das vom Swiss Space Center koordiniert wird. Darin entwickeln und demonstrieren Studierendenteams aus der ganzen Welt Raumfahrttechnologien. An IGLUNA beteiligt sich auch ein Team der ZHAW: Sieben angehende Umweltingenieurinnen und -ingenieure des Departments **LIFE SCIENCES UND FACILITY MANAGEMENT** haben zusammen mit einigen weiteren Personen in monatelanger Arbeit das «Smart Waste-based

Agriculture Growing System» entwickelt – kurz SWAG. Dabei handelt es sich – etwas salopp ausgedrückt – um eine Art Selecta-Automaten für Raumfahrt-Gemüse: Die autonome Kreislaufanlage ermöglicht den Gemüseanbau auf anderen Planeten und Himmelskörpern. Dadurch kann sie beispielsweise die Ernährung einer Mond- oder Marskolonie sichern. Das System erlebt demnächst seine Test-Premiere. Im Rahmen der «Virtual Field Campaign» von IGLUNA vom 9. bis zum 19. Juli 2020 zeigt das SWAG-Team den Prototyp und das finale Design

des Systems. Es führt tägliche Präsentationen, Vorstellungen und Interviews auf den diversen Social-Media-Kanälen des Teams und des Swiss Space Center durch. Premiere der SWAG-Livepräsentation ist am 10. Juli 2020 von 15.30 bis 16.30 Uhr. Der Streamingplan ist auf der IGLUNA-Webseite des Swiss Space Center zu finden. Die Links zum SWAG-Livestream und den übrigen Social-Media-Kanälen sind auf der SWAG-Website.

➤ <https://swagsystem.space/news>

➤ <https://www.spacecenter.ch/igluna>



So sieht das SWAG-System im Modell aus.

ANZEIGE

Treuhand | Steuer- und Rechtsberatung  
Wirtschaftsprüfung | Unternehmensberatung  
Informatik-Gesamtlösungen

**OBT**

Deine Fähigkeiten und unsere Möglichkeiten – zusammen unschlagbar



Wir bieten interessante Herausforderungen in den Bereichen **Treuhand**, **Wirtschaftsprüfung**, **Steuern** und **Rechtsberatung** oder **Informatik**.

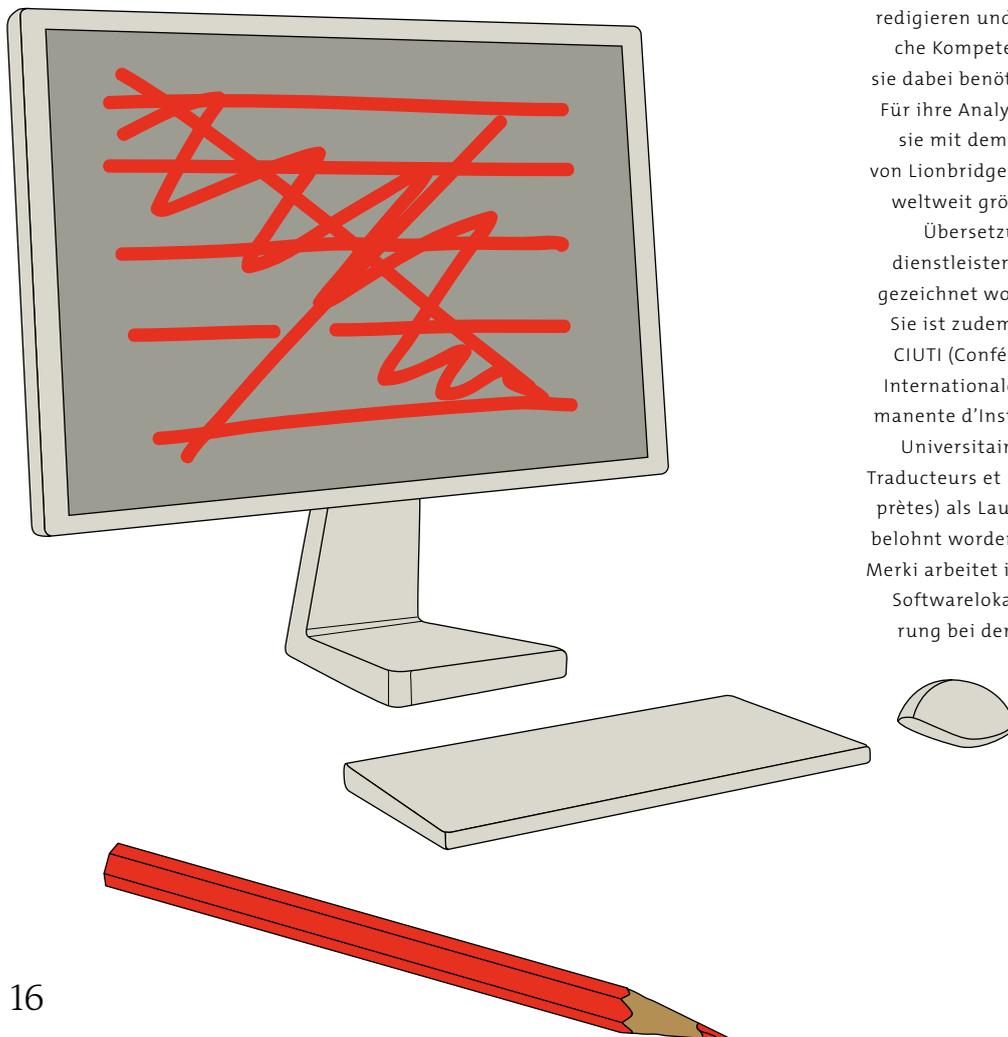
Wir freuen uns, dich kennenzulernen und erzählen dir gerne mehr über die vielen Möglichkeiten bei OBT!

### OBT AG

Basel | Berikon | Brugg | Lachen SZ | Oberwangen BE  
Rapperswil SG | Schaffhausen | Schwyz | St.Gallen  
Wädenswil | Weinfelden | Zürich

# Eine Drohne, Tracking und digitale Übersetzung

Wie lässt sich eine Drohne in ein fliegendes Labor verwandeln? Auf welchen Codes beruht Tracking? Welche Kompetenzen braucht es, um maschinell übersetzte Texte zu redigieren? Drei Abschlussarbeiten geben Antworten. Von Eveline Rutz



## ERKENNEN, WAS DIE MASCHINE FALSCH ÜBERSETZT HAT

**Lea Merki** (28) hat sich in ihrer Masterarbeit in Angewandter Linguistik mit Übersetzungstools wie DeepL oder Google Translate befasst. Sie hat untersucht, wie professionelle und nicht-professionelle Übersetzerinnen und Übersetzer maschinell übersetzte Texte redigieren und welche Kompetenzen sie dabei benötigen. Für ihre Analyse ist sie mit dem Preis von Lionbridge, dem weltweit grössten Übersetzungsdienstleister, ausgezeichnet worden. Sie ist zudem vom CIUTI (Conférence Internationale Permanente d'Instituts Universitaires de Traducteurs et Interpretes) als Laureate belohnt worden. Lea Merki arbeitet in der Softwarelokalisierung bei der UBS.

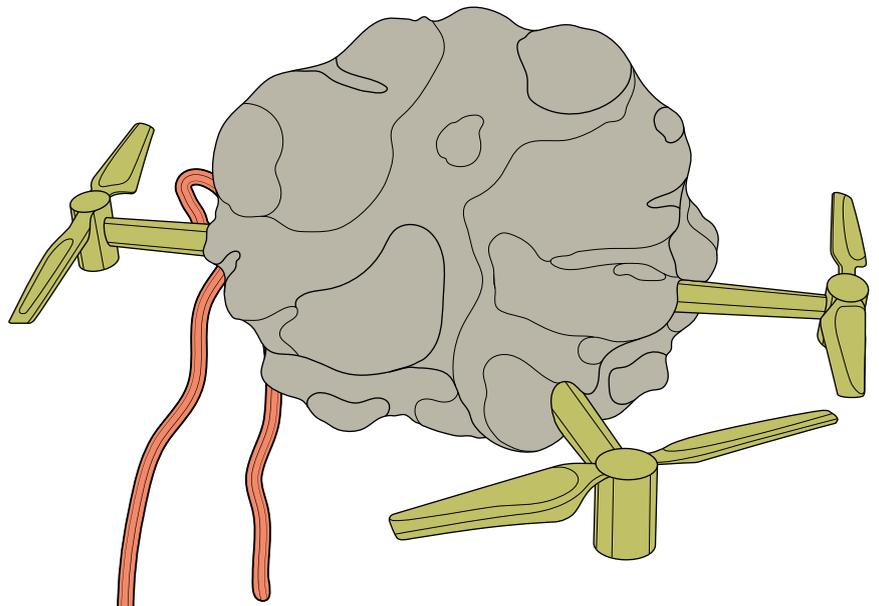
Digitale Übersetzungshilfen, die im Internet gratis zur Verfügung stehen, sind in den letzten Jahren markant besser geworden. «Ich bin immer wieder gefragt worden, ob es uns überhaupt noch braucht», sagt Lea Merki, die am Departement Angewandte Linguistik «Professionelle Übersetzung» studiert hat. «Was müssen wir können, um uns abzuheben?», habe sie sich daher gefragt. In einem Experiment hat sie je fünf Masterstudierende, Fachexperten und Fachfremde gebeten, den Jahresbericht 2018 von Givaudan zu bearbeiten. In einem ersten Schritt legte sie den Teilnehmenden die von DeepL übersetzte Version, in einem zweiten zusätzlich den Ursprungstext vor. Sie stellte unter anderem fest, dass die Studierenden die Aufgabe mit einer kritischeren Haltung angingen und am stärksten eingriffen – dies jedoch nicht zwingend zu besseren Resultaten führte. «Entscheidend sind das Sprachverständnis und was man letztlich mit einem Text macht», sagt die ZHAW-Absolventin. Wer post-editiert, sollte ihren Ausführungen nach über folgende Kompetenzen verfügen: Er muss fähig sein, problematische Stellen und versteckte Fehler zu erkennen. Er braucht vertiefte Kenntnisse der jeweiligen Sprachen, Kulturen sowie lokaler Besonderheiten. «Die Maschine bleibt nahe an dem, was sie erhält», sagt Lea Merki. Sie behalte beispielsweise Satzstellungen bei. Professionelle Übersetzer brächten hingegen «ein Gespür für das Natürliche mit». Sie gäben sich mit einem Text tendenziell weniger rasch zufrieden als Laien. «Erst wenn man sich sprachliche Aspekte im Detail anschaut, sieht man Schwächen.» Merki ist überzeugt, dass ihr Berufsstand weiterhin gefragt sein wird. Dem Post-Editing müsse in der Ausbildung allerdings mehr Beachtung geschenkt werden.

## FLIEGENDES LABOR ANALYSIERT FEINSTAUB UND GASE

**Alexander  
Mistretta** (27)

hat ein Drohnensystem entwickelt, welches Feinstaub und verschiedene Gase messen und fast in Echtzeit einer Bodenstation übermitteln kann. «Ich konnte mein Interesse an Modellbau, Elektronik und Analytik mit jenem für die Chemie verknüpfen», sagt er. Der Bachelorabsolvent hat für seine Entwicklung nicht nur die Höchstnote, sondern auch den Diplompreis des SVC (Schweizerischer Verband dipl. Chemiker FH) erhalten. Er ist am Coffee Excellence Center als wissenschaftlicher Assistent tätig.

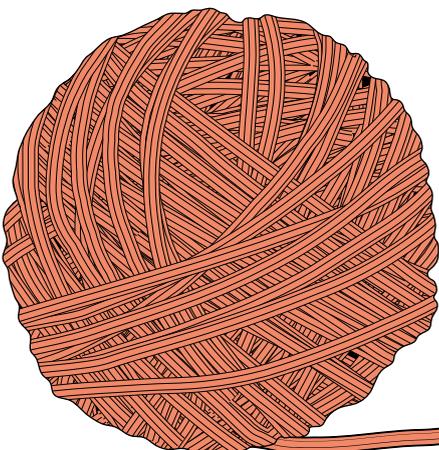
Drohnen bieten eine neue Möglichkeit, Luftqualität zu messen. Mit Sensoren ausgestattet, helfen sie etwa bei der Überwachung von Industrieanlagen; sie können austretendes Gas frühzeitig erkennen und Lecks lokalisieren. Sie eignen sich aber auch dafür, geologische Phänomene wie Vulkane zu untersuchen. «Die Luftqualität lässt sich noch lokaler und damit genauer erfassen», sagt Alexander Mistretta, der am Departement für Life Sciences und Facility Management Chemie studiert hat. Er hat eine Drohne, die bis zu 5 Kilogramm tragen kann, mit einer Sensorbox ausgerüstet. Ursprünglich wollte er diese oberhalb der Rotorblätter anbringen. «Die ungewollte Luftvermischung durch die Drohne wäre so am geringsten ausgefallen», erzählt er. Durch die oberhalb des Schwerpunkts befestigte Last wurde das Flugobjekt allerdings unkontrollierbar. Es driftete in eine Richtung ab. Mistretta entschied sich für eine Montage auf der Unterseite. Seine Entwicklung ist in der Lage, auf Anweisung Luft anzusaugen sowie Konzentrationen von Feinstaub, Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>), Ozon (O<sub>3</sub>), Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) und Stickstoffmonoxid (NO) festzustellen. Die Resultate übermittelt sie über einen Funksender an einen am Boden platzierten Computer, der sie grafisch aufbereitet. «Das System als Ganzes funktioniert», stellt er zufrieden fest. Es könnte unter anderem dafür genutzt werden, um die Einhaltung der Luftimmissionswerte zu überwachen.



## SIGNALE VON TRACKING ENTSCHLÜSSELT

**Felix Baumann** (26) und **Jonas Schönenberger** (23) sind in ihrer Bachelorarbeit in Elektrotechnik der Frage nachgegangen, wie eine Tracking-Technologie funktioniert. Sie haben ein bestehendes Produkt analysiert und nachvollzogen. Ihre Erkenntnisse können in verschiedenen Bereichen von Nutzen sein. «Unser System ist günstiger als herkömmliche Technologien», so Felix Baumann, der zurzeit auf Stellensuche ist. Jonas Schönenberger arbeitet als Software Development Engineer bei Curtiss-Wright in Neuhausen.

Tracking-Technologien werden immer besser und zunehmend genutzt. Gerade bei Anwendungen in der Virtual Reality (VR) ist es notwendig, ein Objekt präzise in einem Raum zu lokalisieren. Nicht nur in Computerspielen, sondern auch im industriellen Umfeld bietet das Verfahren Vorteile. So können neue Entwicklungen getestet werden, bevor sie gebaut werden. Die Tracking-Systeme, die zurzeit kommerziell vertrieben werden, sind allerdings teuer. Im Rahmen ihrer Abschlussarbeit haben Felix Baumann und Jonas Schönenberger daher eines dieser Produkte genauer unter die Lupe genommen: Sie haben die SteamVR-Tracking Technologie von Valve erforscht. Diese ist in erster Linie für den Einsatz mit VR-Brillen entwickelt worden. Sie arbeitet mit Infrarotlasern, die von zwei Lighthouses ausgestrahlt werden; sie misst den Winkel, mit dem die Strahlen auf das Objekt auftreffen. So kann sie dessen Position und Orientierung millimetergenau bestimmen. «Wir haben festgestellt, dass einige Signale nicht sauber übertragen werden», antwortet Felix Baumann auf die Frage nach der grössten Herausforderung. Die beiden Elektrotechniker haben viel Zeit aufgewendet, um einen Algorithmus zu entwickeln. Mit diesem ist es ihnen gelungen, die Codes zu analysieren und zu decodieren. «Unsere Entwicklung funktioniert», stellen die Absolventen der School of Engineering zufrieden fest. Die Ergebnisse können in künftigen Forschungsprojekten genutzt werden.



## MASCHINENBAU UND AERODYNAMIK

# Wenn Ingenieure auch als «Sprachrohr» agieren

Nach seinem Studium hat sich Stefan Koch für eine Karriere in England entschieden. Sein Enthusiasmus für seine Arbeit ist grenzenlos. Der Ingenieur vertritt seinen Arbeitgeber im deutschsprachigen Europa.

**JULIA OBST**

**S**tefan Koch ist Kommunikationsprofi, aber das nur in zweiter Instanz. Eigentlich ist er seit 2016 Aerodynamics Research Manager in der Forschungs- und Entwicklungszentrale von Dyson im englischen Malmesbury. Das Unternehmen ist vor allem für seine Staubsauger bekannt. Dass der ZHAW-Absolvent Markteinführungen und PR-Veranstaltungen leitet und oft in deutschsprachigen Medien zitiert wird, hat verschiedene Gründe. «Bei Dyson stehen wir Ingenieure im Vordergrund und treten als Sprachrohr für das Unternehmen auf», erklärt er.

## Die Mischung macht's

Und da der 31-Jährige einer der wenigen deutschsprachigen Ingenieure am englischen Hauptsitz ist, wurde er schon früh angefragt, das Unternehmen im deutschsprachigen Europa zu vertreten. «Ich habe sofort zugesagt, da es zum einen spannend ist, das andere Ende des Produktentwicklungsprozesses zu sehen, nämlich das Marketing und die Verkaufsseite», sagt er. «Und zum

anderen ist es jedes Mal eine tolle neue Herausforderung neben meiner Haupttätigkeit als Ingenieur.» In seiner Position ist Stefan Koch für den Forschungsbereich Aerodynamik, Separationstechnik und Simulationen für Bodenpflegeprodukte – also Staubsauger – verantwortlich. Er leitet ein Team aus Berechnungs-

**«Bereits bevor ein neues Produkt unsere Entwicklungsabteilung verlässt, denken wir an das nächste, noch bessere Modell.»**

ingenieuren, Aerodynamikern und Entwicklungsingenieuren. So ist er in der Technologie- und Produktentwicklung involviert, von Machbarkeitsstudien bis hin zur Optimierung von neuen Geräten. Der Ingenieur ist ausserdem als Forschungsbereichsleiter für die Planung und Ausführung der Forschungsstrategie und des Projektportfolios seines Fachbereichs verantwortlich. Für seinen Arbeitsalltag bedeutet das eine Mischung

von Management und technischen Aufgaben. Mit seinem Team bespricht er den Fortschritt verschiedener Projekte oder neuste Simulations- und Testresultate. Gleichzeitig arbeitet er aber auch selber an Konzeptauslegungen, Konstruktionen, Berechnungen und Simulationen.

## Führen und forschen

Das Beste an seinem Job sei die Vielseitigkeit und Abwechslung, sagt der Thurgauer. «Ich habe die tolle Aufgabe, ein Forschungsteam von talentierten und hoch motivierten Ingenieuren in einem spannenden globalen Technologieunternehmen zu leiten, und kann bahnbrechende Technologien entwickeln», sagt er. «Was will man mehr als Ingenieur?» Sich auf dem Erreichten auszurufen, das kommt für Stefan Koch nicht in Frage. «Als Ingenieur ist man wahrscheinlich nie zu hundert Prozent zufrieden mit einem Produkt und will es noch besser machen», sagt er. «Bereits bevor ein neues Produkt unsere Entwicklungsabteilung verlässt, denken wir an das nächste, noch bessere Modell.» Ihm ist es wichtig, technolo-



«Es ist spannend, das andere Ende des Produktentwicklungsprozesses zu sehen, nämlich das Marketing und die Verkaufsseite», sagt der ZHAW-Absolvent Stefan Koch.

gisch nicht stehen zu bleiben und sich ständig neu zu erfinden, um so für Kunden die besten Produkte zu entwickeln. Am Anfang seiner Karriere war Stefan Koch von der Geschwindigkeit der Forschung des Industriekonzerns beeindruckt. «Mit wie viel Tempo, Leidenschaft und Dynamik Dyson neue Produkte und Technologien entwickelt, hat mich am Anfang schon etwas eingeschüchtert und in den ersten Tagen auch überfordert», erinnert er sich. Mittlerweile würde er ein gemächlicheres Tempo als langweilig empfinden.

#### Teilzeitstudium gab den Ausschlag

Sein Handwerkszeug legte sich Stefan Koch früh zu. Nach seiner Lehre als Konstrukteur arbeitete er einige Jahre in einem KMU in seinem Heimatort Romanshorn. «Schon beim Lehrabschluss wusste ich, dass ich später Maschinenbau studieren will, um mein Wissen in den verschiedenen Disziplinen der Ingenieurwissenschaften zu vertiefen», erinnert er sich. Also besuchte er Informationsveranstaltungen verschiedener Fachhochschulen, um sich ein Bild zu

machen. Ausschlaggebend für seinen Entscheid zugunsten der ZHAW School of Engineering war neben dem umfangreichen Studienplan das Teilzeitangebot, da er weiterhin Berufserfahrung sammeln wollte. Im Bachelorstudium entdeckte er seine Faszination für Strömungstechnik und legte seinen Fokus auf die entsprechende Vertiefungsrichtung und passende Wahlmodule. Mit dem Bachelorabschluss in Maschinentechnik hatte Stefan Koch

**«In meiner jetzigen Position kann ich meine Ideen und Produkte innerhalb von ein bis zwei Jahren überall auf der Welt im Einsatz sehen, was richtig toll ist.»**

dann noch lange nicht genug. Schon an der Abschlussfeier im Sommer 2014 dachte er daran, ein Masterstudium anzuhängen. Die Frage war nur: Wo? Wie schon vor dem Maschinenbaustudium verschaffte sich der Thurgauer eine

Übersicht über die Studienangebote in der Schweiz und auch im Ausland. Bei seiner Recherche stiess er auf die Universität Southampton, die einen Master of Science in Aerodynamics and Computation anbietet. «Mir war schnell klar: Das ist ein Studium massgeschneidert auf meine Interessen», sagt er. Nur vier Tage nach seiner Bewerbung bekam er eine Zusage der Universität, die für diesen Studiengang nur zwölf Studierende pro Jahr akzeptiert. So zog Stefan Koch an die südünglische Küste.

#### Zum Master in einem Jahr

Ein Masterstudium dauert in England nur ein Jahr – ohne Unterbruch, von September bis September. Das heisst Zeitmanagement, Disziplin und Organisation gehören zu den wichtigsten Fähigkeiten, um in diesem intensiven Jahr erfolgreich zu sein. «Ich lernte schnell, meine Zeit effektiv einzuteilen und auch Prioritäten zwischen den verschiedenen Modulen und Arbeiten zu setzen», erklärt Stefan Koch. Neben den üblichen Soft Skills, wie analytischem Denken und Teamfähigkeit, hilft ihm dies heute im Berufsalltag.

Nach dem Abschluss des Studi-



Der ZHAW-Absolvent Stefan Koch leitet ein interdisziplinäres Team aus Berechnungsingenieuren, Aerodynamikern und Entwicklungsingenieuren.

ums bewarb sich Stefan Koch als Aerodynamik-Ingenieur bei Dyson. Die spezielle Firmenkultur packte ihn von Anfang an. Nach einem viereinhalbstündigen Bewerbungsgespräch stand für ihn fest: Dort will er arbeiten. «Die Philosophie, mit der hier Produkte entwickelt werden, begeistert mich bis heute», schwärmt er. Zwar wollte er ursprünglich in der Aviatik oder im Motorsport Fuss fassen, aber er bereut den Einstieg bei Dyson keineswegs. Denn die eigenen Produkte am Markt zu sehen, befriedigt ihn sehr: «In meiner jetzigen Position kann ich meine Ideen und Produkte innerhalb von ein bis zwei Jahren überall auf der Welt im Einsatz sehen, was richtig toll ist.»

### Sehr zufrieden im grünen englischen Süden

Seit 2016 lebt Stefan Koch nun in England. «Ich habe mich sofort wohlfühlt», sagt der Schweizer. «Die Briten sind ein sehr offenes und herzliches Volk.» Da er schon während des Studiums seine englische

Partnerin kennenlernte, konnte er sich schnell an die Bräuche und Gewohnheiten auf der Insel gewöhnen. Er schätzt das ruhigere und weniger hektische Leben und die grüne Umgebung des englischen Südens. Verdenken kann man es ihm nicht. Stefan Koch wohnt in einem kleinen Dorf nur wenige Gehminuten vom Strand entfernt. «Es erin-

### «Die Briten sind ein sehr offenes und herzliches Volk.»

nert mich an mein Zuhause in Romanshorn», sagt er. Natürlich fehlt ihm seine Familie in der Schweiz. Aber dank moderner Kommunikationstechnologien und guter Flugverbindungen kann er in engem Kontakt mit Freunden und Familie in der Heimat bleiben. «Normalerweise fliege ich alle ein bis zwei Monate für ein Wochenende in die Schweiz», sagt er. Da aber in Zeiten von Covid-19 das Wort Normalität eine andere Bedeutung bekommen hat, sind diese kurzen Ausflü-

ge in die Heimat derzeit nicht möglich. «Die Schweiz fühlt sich deshalb etwas weiter entfernt an als sonst», stellt Koch fest. Daher skypet oder telefoniert er umso häufiger mit seinen Angehörigen.

### Regelmässig im Home-Office

Auf seinen Arbeitsalltag hat die Pandemie weniger Einfluss. Schon vorher arbeitete Stefan Koch regelmässig von zu Hause aus, weswegen die Umstellung reibungslos verlief. «Die Tätigkeiten in meinem Forschungsbereich, wie zum Beispiel Strömungssimulationen, sind hauptsächlich virtueller Natur», sagt er. «Daher kann ich meine Arbeit am Computer von überall her verrichten.» Stolz ist er auf seine Kollegen, die in kürzester Zeit Beatmungsgeräte für Covid-19-Patienten entwickelten. «Zum Glück wurden diese Geräte dann doch nicht benötigt.» Auch in schwierigen Zeiten ist Stefan Koch ein Sprachrohr für seinen Arbeitgeber. ■

## Abbrechen – oder doch nicht?

In der Schweiz besteht die Notwendigkeit eines sparsamen Umgangs mit Bauland, und der Druck zur inneren Verdichtung steigt. Oft werden ganze Siedlungen abgerissen, um für einen Ersatzneubau Platz zu schaffen. Was damit verloren geht, sind wertvolle Bausubstanz, Spuren kultureller Praxis, günstiger Wohnraum und grosse Mengen an grauer Energie. Bei der Abwägung zwischen Abbruch und Neubau geht es nicht nur um wirtschaftliche Fragen: Es handelt sich bei den Gebäuden auch um einen Ort der Begegnung und des sozialen Austauschs. Die Publikation gewährt einen spannenden Einblick in ressourcenschonende Strategien und zeigt vieler-



sprechende Lösungsansätze als Alternative zu Ersatzneubauten und Instandsetzungen auf.

**Herausgeber:**  
IKE Institut Konstruktives Entwerfen; Marc Loeliger, Tanja Reimer, Andreas Sonderegger und Philippe Koch

## Werkzeuge gegen häusliche Krisen

Fachpersonen der ambulanten Pflege treffen bei ihrer Arbeit immer wieder auf Menschen, die sich in akuten oder langwierigen Krisen befinden. Die Betroffenen in diesen Situationen zu unterstützen, gehört zu ihren herausforderndsten Aufgaben. Diese Studienpublikation «Das Buchser Pflegeinventar für häusliche Krisensituationen» gibt Fachpersonen und Institutionen wirksame Werkzeuge für den Umgang mit Menschen in schwierigen Situationen an die Hand. Erstmals wurden empirische Daten zu häuslichen Krisen erhoben. Entstanden ist eine Publikation, welche die häufigsten Krisen präsentiert sowie profunde und praktikable



Interventionen zur Prävention und zum professionellen Umgang mit diesen liefert.

**Herausgeber:**  
André Fringer, Co-Leiter der Forschungsstelle Pflegewissenschaften

## Mehrsprachiges Gesundheitswesen

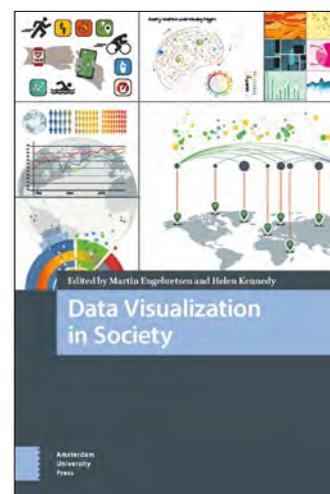


Der Sammelband «Multilingual Healthcare» befasst sich mit den Herausforderungen und Ressourcen mehrsprachiger Gesundheitskommunikation.

**Herausgeberinnen:**  
Christiane Hohenstein, Professorin für Interkulturalität und Sprachdiversität am ZHAW-Departement Angewandte Linguistik, und Magdalène Lévy-Tödter, FOM Hochschule Hamburg

## Datenvisualisierungen und ihre gesellschaftliche Relevanz

Seit der Covid-19-Pandemie sind die Medien voll mit Datenvisualisierungen. Anhand aufsteigender Balken, sinkender Kurven und rot eingefärbter Karten wird die Corona-Pandemie verfolgt und bewertet. Das zeigt: Datenvisualisierungen sind gesellschaftlich relevant. Wie Datenvisualisierungen eingesetzt werden in der öffentlichen Kommunikation und in der Bildung und wie sie wirken – das untersuchte das Forschungsprojekt «Innovative Data Visualization and Visual-Numeric Literacy (INDVIL)». Zum internationalen Projektteam gehörte auch Wibke Weber vom IAM Institut für Angewandte Medienwissenschaft am ZHAW-Departement Angewandte Linguistik. Sie untersuchte unter anderem die Datenvisualisierungen in journalistischen Newsrooms.



Befragt wurden 60 Angestellte in 26 Medienunternehmen in europäischen Ländern inklusive der Schweiz. Die Ergebnisse sind im Buch zusammengefasst.

**Herausgebende:**  
Martin Englebretsen und Helen Kennedy

bit.ly/2T7zNO

## Einblick in neue Technologien



Die «Trend Impact Karten» geben verständlich und grafisch attraktiv aufbereitet einen Überblick über neue Technologien sowie deren Anwendungen für die Geschäftswelt. Die Karten sind optimiert für den Einsatz in Workshops oder im Unterricht. Bisher sind drei Kartensets zu den Themen «Augmented und Virtual Reality», «Seamless World» und «3D-Printing» erhältlich.

**Autorenschaft:**  
Angela Beckenbauer, Silvana Jud und Christian Hertach, IIE Institut für Innovation und Entrepreneurship

# DOSSIER 49/20

## REALITÄTEN

**24 Interview:** «Forschung zeigt den Weg aus der Krise.» **26 Im Wettlauf gegen die Zeit:** Auf der Suche nach einem Mittel gegen Covid-19. **28 Für Schutzanzüge und Masken:** Bessere Luftfilter und Textilien, die sich selbst desinfizieren. **30 Im Kampf gegen Covid-19:** «Wir haben kurzfristig Leute anderer Einheiten in die Produktion geholt.» **31 Praktikum auf der Isolierstation:** «Die Ungewissheit machte mir zu schaffen.» **32 Infografik:** Wie geht es uns im Ausnahmezustand? **36 Contact Tracing:** Eine Vertrauensfrage. **40 Corona-Pandemie:** Wie weiter mit der Globalisierung? **44 Umfrage unter KMU:** Sieben von zehn Firmen rechnen mit negativen Folgen. **47 Versicherungen und Pandemien:** Ohne den Staat geht es nicht. **48 Meinung:** New Work – Die Zukunft ist jetzt. **49 Meinung:** Auf den Applaus müssen Taten folgen. **50 Virtual Reality:** Alltagsflucht und neue Einsichten. **51–55 Studium in Zeiten der Corona-Pandemie.**



ZHAW Campus Grüental in Wädenswil, 19. Mai, 13.20 Uhr.

## IM AUSNAHMEZUSTAND

**Forschung zeigt den Weg aus der Krise**

Über die Qualität des Unterrichts, den Digitalisierungsschub und wie die ZHAW hilft, gestärkt aus der Corona-Krise zu kommen, spricht Jean-Marc Piveteau, Rektor der ZHAW im Interview.

**INTERVIEW PATRICIA FALLER****Wie geht es Ihnen in diesen ausserordentlichen Zeiten?**

*Jean-Marc Piveteau:* Sehr gut. Es sind nicht nur herausfordernde, sondern auch spannende Zeiten. Wie alle ZHAW-Angehörigen arbeite ich weitgehend im Home-Office und kenne mich mittlerweile in mehreren Videokonferenz-Tools aus. Auch ich habe einen Digitalisierungsschub erfahren.

**Seit dem 8. Juni ist wieder Präsenzunterricht erlaubt. Herrscht Courant normal an der ZHAW?**

Nein. Bis Ende Juli wird es an der ZHAW keinen Präsenzunterricht geben und es gilt auch «Home-Office first». Erst ab dem Herbstsemester wird in Studium und Weiterbildung Präsenzunterricht stattfinden, ergänzt durch Elemente des Online-Studiums.

**Die Initiative ZHAW digital ist auf fünf Jahre ausgerichtet. Jetzt musste der gesamte Unterricht in einer Woche online gehen ...**

Das ist hervorragend gelungen in extremem Tempo, mit enormem Engagement und dank grosser Solidarität aller Beteiligten.

**Ist die ZHAW mit ihrer digitalen Transformation bereits am Ziel?**

Nein. Aber wir wissen jetzt besser, worüber wir reden, weil wir alle bei diesem Digitalisierungsschub live dabei waren. Wir kennen jetzt die Chancen und Grenzen beider Vermittlungsformen besser und wol-

len künftig die positiven Seiten gezielter kombinieren. ZHAW digital fördert die Entwicklung zukunftsgerichteter Formate. Der Unterricht wird künftig ein anderer sein als vor und während der Krise. Dies gilt auch für die Art und Weise, wie wir zusammenarbeiten werden. Es entsteht eine andere Arbeitskultur, davon bin ich überzeugt. Die Corona-Krise ist aber nicht nur eine didaktisch-technische Herausforderung, sondern auch eine emotionale.

**Wie hilft die Hochschule ihren Studierenden?**

Während der Krise haben wir die Studierenden mit unseren diversen Beratungsangeboten unterstützt – insbesondere mit der psychologischen Beratungsstelle. Studierende, die in finanzielle Nöte geraten sind, weil sie vielleicht ihren Job verloren haben – viele jobben ja in der Gastronomie, in sozialen Einrichtungen oder in Unternehmen, um das Studium zu finanzieren –, können ein zinsloses Darlehen von maximal 15'000 Franken beantragen.

**Diverse Studien zeigen, dass Abgänger, die in Rezessionen ihre erste Stelle suchen, gegenüber anderen Jahrgängen noch Jahre später benachteiligt sind bezüglich Lohn oder Aufstiegschancen.**

Wie sich die Krise auswirken wird, ist offen. Es ist uns aber ganz wichtig, dass wir die Absolventinnen und Absolventen in dieser ausserordentlichen Situation gut auf ihre Abschlüsse vorbereiten, dass es keine Abstriche bei der Qualität des Unterrichts und keine Verzögerungen gibt. Sie sollen die gleichen Chancen haben wie frühere Jahrgänge.

**Welche Auswirkungen hat die Corona-Pandemie auf die anderen Bereiche der ZHAW?**

Die jetzigen Absolventinnen und Absolventen sollen die gleichen Chancen haben wie frühere Jahrgänge: Rektor Jean-Marc Piveteau.

Es ist noch zu früh für eine Zwischenbilanz. Die Forschenden haben aber, wo immer möglich, Projekte aus dem Home-Office fortgeführt. Oder sie haben neue Projekte mit Bezug zur Pandemie und zur Krise lanciert. Sie verhelfen also zu einem Informationsgewinn in dieser Phase mit so vielen Unbekannten, sei es bei der Suche nach Impf- und Wirkstoffen sowie mit Studien zur Situation der Bevölkerung oder von KMU. Viele dieser Studien bilden eine Basis dafür, die Krise verstehen und fundierte Entscheidungen treffen zu können.

**Es werden Stimmen laut, die bei der Bildung sparen wollen angesichts der hohen Staatsverschuldung. Zahlen die Hochschulen die Rechnung für die Krise?**

Es ist nicht an mir, zu sagen, wie man ein Sparpaket gestalten soll. Ich betone aber, dass die Bedürfnisse nach gut ausgebildeten Menschen und nach Forschung nicht weniger wurden. Gerade nach diesem Digitalisierungsschub, wie wir ihn erfahren haben, braucht es Fachkräfte, die mit der Situation und den Folgen umgehen und Zukunft gestalten können. Und es braucht Forschung, um gestärkt aus der Krise zu kommen. ■



ZHAW School of Engineering, Winterthur, 26. Mai, 18.42 Uhr.

IM WETTTLAUF GEGEN DIE ZEIT

# Auf der Suche nach einem Mittel gegen Covid-19

Weltweit wird intensiv nach neuen Medikamenten und Impfstoffen gegen Covid-19 gesucht. Forschende des ZHAW-Instituts für Chemie und Biotechnologie arbeiten an zentraler Stelle bei der Entwicklung mit.

VON MATHIAS PLÜSS

**F**ast die ganze ZHAW befindet sich im Home-Office. «Wir erhalten nur einen Minimalbetrieb aufrecht», sagt Christian Hinderling, Leiter des Instituts für Chemie und Biotechnologie in Wädenswil. «Wer momentan in den Labors arbeiten will, muss eine Ausnahmegenehmigung beantragen.» Das Regime ist streng: Eine Bewilligung gibt es nur für wichtige Wartungs- und Unterhaltsarbeiten, für dringende Projekte, für lange Versuchsserien, die man nicht einfach unterbrechen kann – sowie für Forschung, die mit dem neuen Coronavirus zu tun hat.

## Drei Forschungsteams beteiligt

Davon gibt es am Institut ziemlich viel (siehe auch Seite 28). So sind insgesamt drei Forschungsteams an der Impfstoff- und Medikamentenentwicklung gegen Covid-19 beteiligt. Die Fachstelle Bioverfahrens- und Zellkulturtechnik um Regine und Dieter Eibl engagiert sich im Impfstoff-Projekt des Immunologen Martin Bachmann vom Inselspital Bern. Das Forscherpaar wurde um

Unterstützung angefragt, weil es über ein sehr gut ausgerüstetes Labor und über zwanzig Jahre Erfahrung in der Entwicklung biotechnologischer Produktionsprozesse verfügt. «Als die Anfrage aus Bern kam, hielten wir Rücksprache mit Mit-

«Die Teams arbeiten Tag und Nacht – zeitlich versetzt, damit sich die Leute aus dem Weg gehen können.»

Regine Eibl

gliedern unserer Gruppe – vorwiegend junge Leute», sagt Regine Eibl. «Die waren alle hochbegeistert und wären am liebsten gleich ins Labor gestürzt, um loszulegen.»

Entsprechend herrscht nun Hochbetrieb. «Wir sind Druck gewohnt», sagt Regine Eibl. «Diesmal ist er noch etwas grösser, weil wir unbedingt erfolgreich sein möchten und weil der Zeitraum nochmals kürzer ist als sonst. Aber es ist ein positiver Stress.» Gearbeitet wird Tag und Nacht – zeitlich versetzt, damit sich die Leute aus dem Weg gehen

können. Dabei hilft auch, dass dank dem weitgehenden Forschungsstopp nun mehrere Labore zur Verfügung stehen.

## Vom Reagenzglas in die Grossproduktion

Der Beitrag der ZHAW-Forschungsgruppe ist zentral für das Projekt: Sie ist für das sogenannte Scale-up verantwortlich. Das heisst, sie muss Bedingungen finden, unter denen sich die virusartigen Partikel für den Impfstoff im Bioreaktor möglichst rasch und in grossen Mengen herstellen lassen. Dabei kommt es auf Parameter wie die Temperatur, die Belüftung oder auch den Rührprozess an. In Mikro-Bioreaktoren kann eine Vielzahl von Kombinationen dieser Parameter gleichzeitig geprüft werden. Die vielversprechendsten Kombinationen testen die Forschenden darauf in kleinen und schliesslich in grossen Bioreaktoren mit 30 Litern Arbeitsvolumen. Wenn es mit diesen Mengen klappt, sind die Voraussetzungen für eine grossmasstäbliche Herstellung erfüllt. Schon im Juli sollen die Arbeiten in Wädenswil abgeschlossen sein. Und bereits im Herbst will

## BIOREAKTOR

Ein Behälter, in dem bestimmte Mikroorganismen, Zellen oder kleine Pflanzen unter möglichst optimalen Bedingungen kultiviert werden.

## STAMM (MIKROBIOLOGIE)

Systematische Untereinheit einer Art, die sich durch besondere physiologische, biochemische oder ähnliche Merkmale von anderen Stämmen derselben Art unterscheidet.

## HELIX

Schraubenförmige Sekundärstruktur hochmolekularer Peptidketten.

## MUTATION

Eine spontan auftretende, dauerhafte Veränderung des Erbgutes.

der Projektleiter Martin Bachmann mit Impfen beginnen. «Das ist sehr ambitioniert», sagt Regine Eibl. «Ich könnte mir vorstellen, dass wir vielleicht bis Ende Jahr so weit sind. Aber auch dies würde eine verkürzte Zulassung erfordern.»

Noch ein zweites ZHAW-Team ist am Berner Impfstoff-Projekt beteiligt: die Fachstelle Mikrobiologie und Molekularbiologie unter der Leitung von Martin Sievers. Seine Aufgabe ist es, den Stamm jener Mikroben zu optimieren, die den Impfstoff produzieren. Und zwar so, dass der Stoff in hochreiner Form und unter konstanten Bedingungen hergestellt werden kann.

#### Virus soll nicht andocken können

Überdies ist Martin Sievers mit seinen Leuten noch an einem ganz anderen Projekt beteiligt: an der Entwicklung eines Medikamentes gegen Covid-19. Der Initiator hierfür ist Rainer Riedl, Leiter der Fachstelle für Pharmazeutische Wirkstoffforschung und Arzneimittelentwicklung. Es handelt sich um ein Projekt im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms «Covid-19» des Schweizerischen Nationalfonds. «Es war sehr speziell, diesen Antrag zu schreiben», sagt Rainer Riedl. «Normalerweise arbeiten wir nicht an Problemen mit einer so aktuellen Dringlichkeit.»

Die Forschungsgruppen um Riedl und Sievers bilden ein eingespieltes Team – beide haben viel Erfahrung mit ähnlichen Projekten der pharmazeutischen Wirkstoffforschung. Ihre Motivation, sich mit ihrem ganzen Know-how nun der Covid-19-Krankheit anzunehmen, ist mit Händen greifbar. Es sei «toll, wenn wir einen Beitrag zur Lösung eines so aktuellen Gesundheitsproblems leisten können», sagt Martin Sievers. Die Zusage des Nationalfonds für das Projekt steht allerdings noch aus.

Der Ansatz der beiden Forscher ist es, das Andocken des Virus an die menschliche Zelle zu unterbin-

den. Bei diesem Andockprozess sind beidseits Proteine beteiligt. Auf menschlicher Seite ist innerhalb des entsprechenden Proteins eine Helix von besonderem Interesse: An dieses spiralförmige Gebilde bindet sich das Virus, um in die Zelle einzudringen (siehe Illustration). Rainer Riedls Idee ist es, eine leicht modifizierte Form der Helix herzustellen, die eine noch engere Bindung mit dem Virus einzugehen vermag als das Original. Sie bildet die Basis für ein künftiges Medikament. Denn das Virus wird die veränderte Helix bevorzugen und darum weniger Zellen infizieren.

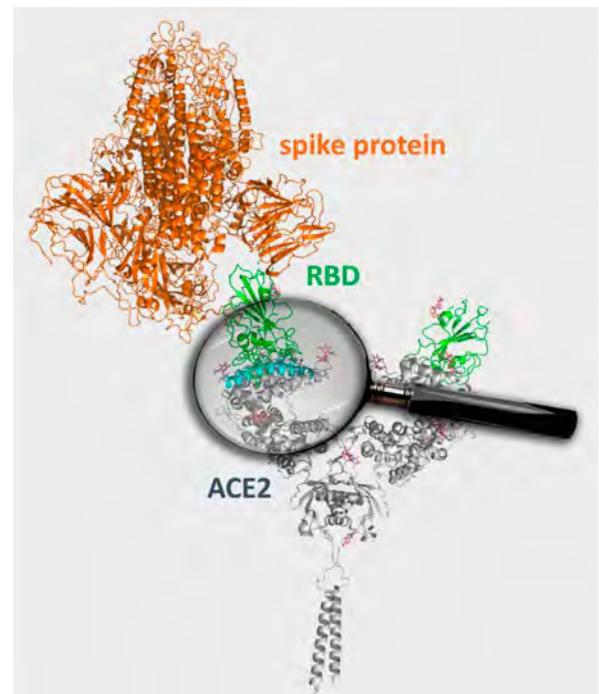
«Der gewählte Ansatz hat gleich zwei Vorteile», sagt Rainer Riedl. «Erstens sind die Wirkstoffe sehr spezifisch» – darum sollte es, anders als bei manchen anderen Medikamenten-Kandidaten, nicht zu Nebenwirkungen kommen. «Zweitens müssen wir uns nicht vor Mutationen fürchten», ergänzt Martin Sievers. Mutationen des Coronavirus können die Interaktion mit der menschlichen Zelle abschwächen oder verstärken. Das

«Es ist schön,  
dass wir in so vielen  
Sparten zur  
Eindämmung von  
Covid-19 beitragen  
können.»

Christian Hinderling

Virus wird dann harmloser oder aggressiver. Unabhängig von diesen Veränderungen blockiert der zu entwickelnde Wirkstoff den Zutritt des Virus zu den menschlichen Zellen. Das geplante Medikament dürfte also auch bei künftigen Pandemien mit womöglich mutierten Coronaviren wirksam bleiben.

Der Zeithorizont ist bei einem Medikament ein ganz anderer als bei einer Impfung. «Bis in zwei Jahren wissen wir, ob unser Ansatz prinzipiell funktioniert», sagt Rainer



Riedl. Dann folgen die präklinischen und klinischen Studien, die nicht von einer Hochschule, sondern von der Pharmaindustrie durchgeführt werden. Für die Entwicklung eines neuen Medikaments bis zur Zulassung rechnet man im Normalfall mit rund zehn Jahren. Trotzdem ist so ein neuartiges Covid-19-Mittel ein sinnvolles Ziel, denn allein mit einer Impfung lässt sich eine Krankheit oft nicht ausrotten, wie das Beispiel der Masern zeigt.

#### Fachkräftemangel

Ob auf kurze oder lange Frist: «Es ist schön, dass wir in so vielen Sparten zur Eindämmung von Covid-19 beitragen können», sagt Institutsleiter Christian Hinderling. Im Bereich Chemie und Biotechnologie besteht ein Fachkräftemangel, und er hofft, dass solche Beispiele junge Leute auf die Chancen und Möglichkeiten eines entsprechenden Studiums aufmerksam machen. «Es zeigt sich, wie wichtig unsere Fächer bei der Lösung der grossen Probleme unserer Zeit sind – sei es in der Energieversorgung, beim Klima oder eben im Gesundheitsbereich.»

So bindet sich das Virus (Spike-Protein, orange und grün) an die menschliche Zelle (ACE2-Protein, grau und türkis): Die entscheidende Andockstelle ist die Helix in Türkis. Eine modifizierte Version der Helix soll das Virus blockieren und ist darum die Grundlage für das neue Medikament.

## FÜR SCHUTZANZÜGE UND MASKEN

# Bessere Luftfilter und Textilien, die sich selbst desinfizieren

Die Covid-19-Pandemie weckt den Erfindergeist. Am ZHAW-Institut für Chemie und Biotechnologie sind mehrere Forschungsteams dabei, mit ihren Innovationen den Schutz vor dem Coronavirus zu verbessern.

**MATHIAS PLÜSS**

Elektronische Textilien, die sich selber desinfizieren können, daran arbeitet die Fachgruppe Analytische Technologien unter Chahan Yeretizian. Der anvisierte Stoff ist dreilagig: eine Membran zwischen zwei leitenden Schichten. Legt man eine elektrische Spannung daran, so werden Ozon und andere Sauerstoffradikale freigesetzt, welche Viren und Bakterien töten. So lässt sich die Oberfläche des Textils auf Knopfdruck sterilisieren, und zwar viel gründlicher als mit gängigen Desinfektionsmitteln. Der erzeugte Strom und auch die Ozonmenge sind dabei so klein, dass sie für Menschen ungefährlich sind.

**Gesichtsmasken oder eine kleine Tasche**

Die Idee stammt von der Firma Osmotex aus Thalwil. Dieses Unternehmen hat auch die zugrundeliegende Technologie entwickelt: 2018 brachte sie elektronische Textilien auf den Markt, die Schweiß effizient nach aussen transportieren – was ideal ist für Sportjacken. Schon hierfür gab es eine Zusammenarbeit mit der ZHAW. «Lustigerweise war es damals unsere Aufgabe, die Bildung von flüchtigen Stoffen wie Ozon zu reduzieren», sagt Chahan Yeretizian. «Im Corona-Zeitalter ist es umgekehrt: Nun prüfen wir, wie sich die Bildung von Ozon optimieren und

dosieren lässt.» Eine Vorstudie, gefördert von der Innosuisse, läuft bereits, der Antrag für ein grösseres Projekt ist eingereicht.

Wird es bewilligt, wollen die Forscher schon Ende Jahr erste Produkte präsentieren: Gesichtsmasken etwa oder eine kleine Tasche für unterwegs, in der man sein Handy oder Münz desinfizieren kann. Trond Heldal, der Forschungsleiter

«Sinnvoll wären selbstreinigende Textilien, auch für Sitzbezüge im öffentlichen Verkehr.»

Trond Heldal

von Osmotex, hat aber noch viel mehr Ideen: «Schutzanzüge für das Gesundheitspersonal zum Beispiel. Sinnvoll wäre der Einsatz von selbstreinigenden Textilien, aber auch für Sitzbezüge im öffentlichen Verkehr – und ganz generell für Oberflächen, die oft berührt werden.» Unterstützt werden die Forscher von den ZHAW-Fachgruppen Mikrobiologie und Molekularbiologie von Martin Sievers (siehe auch Seite 26 f.) sowie Funktionsmaterialien und Nanotechnologie von Christian Adlhart.

**Bessere Atemschutzfilter**

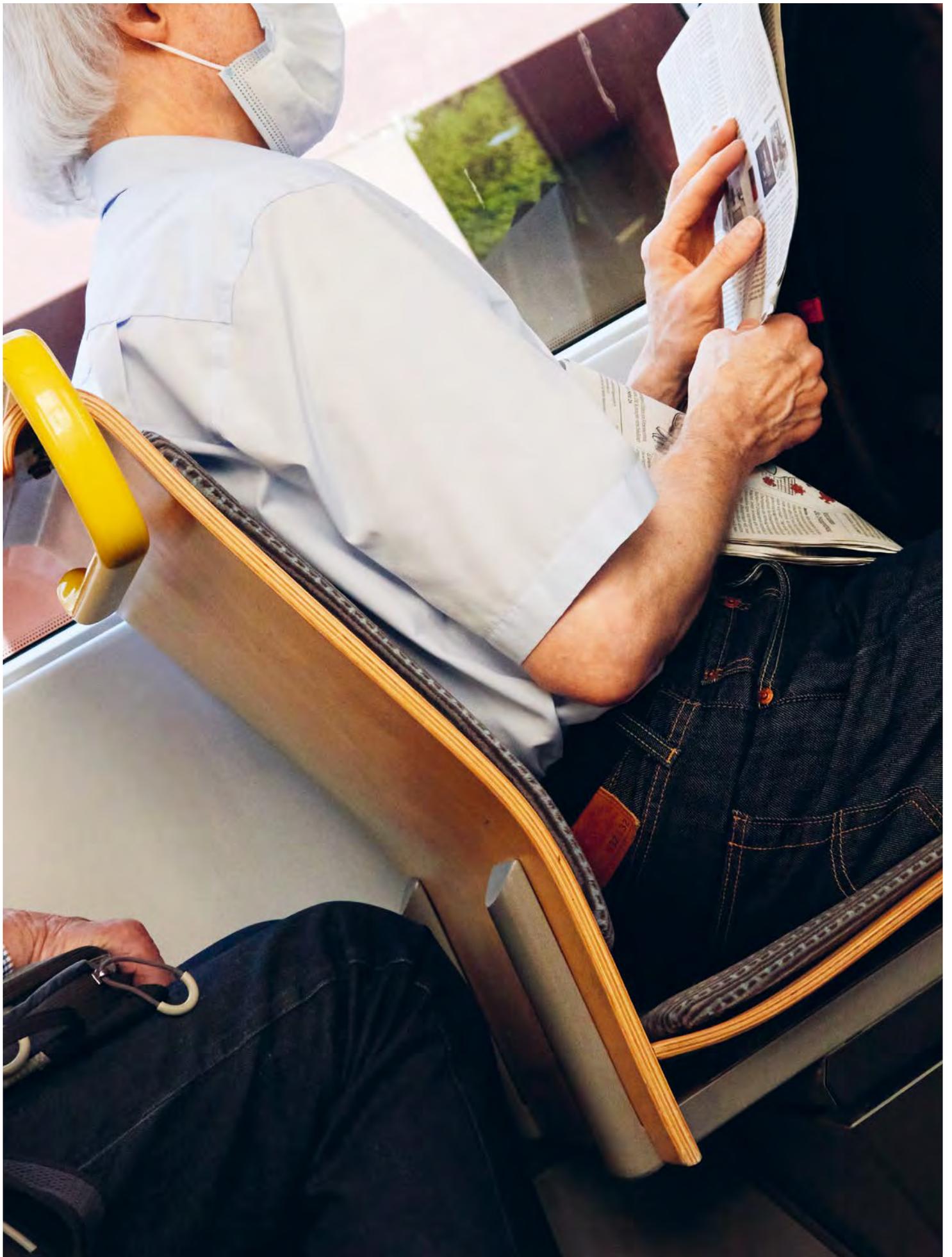
Adlhart leitet überdies ein weiteres Innosuisse-Projekt: die Entwicklung einer neuen Generation von Atemschutzfiltern. «Im Antrag von 2019 sprachen wir explizit von Pandemieschutz – wir dachten dabei aber an Ebola», sagt Adlhart. Selbstverständlich werde der neue Filter aber auch gegen Coronaviren wirken. Entsprechend hatten die Wis-

senschaftler auch eine Sondergenehmigung erhalten, sodass sie während des Lockdowns weiterforschen durften.

Der neue Filter entsteht in Zusammenarbeit mit der TB-Safety in Frick. Die Firma ist eine führende Anbieterin von Ganzkörper-Schutzanzügen, wie sie etwa Ärzte in Krisensituationen tragen. Im Projekt geht es um Filter, die in die Rückseite des Anzugs integriert werden, zusammen mit einem Gebläse, das permanent frische Luft hineinbringt.

**Besser filtern und atmen dank Nanofasern**

«Das Grundproblem von Filtern ist: Je kleiner die Löcher, desto besser zwar die Filtrierleistung – aber desto grösser auch der Widerstand für die Luft, die man durchpresst», sagt Adlhart. So wächst der Energiebedarf des Gebläses, die Batterie müsste riesig sein. Die Lösung: Nanofasern, die hundertmal dünner sind als menschliches Haar. Dank ihrer grossen Oberfläche filtern sie gut, lassen aber dennoch genügend Luft durch. Im aktuellen Projekt ordnen die Wädenswiler Forscher diese Fasern dreidimensional an, sodass eine schaumgummiartige, bis zu zwei Zentimeter dicke Schicht entsteht. Erste Tests zeigen, dass so gebaute Filter hervorragend funktionieren und sehr lange eingesetzt werden können. Derzeit arbeitet man daran, die Herstellung der Nanofaser-Struktur zu vereinfachen. Digitale Unterstützung kommt dabei von der ZHAW-Fachstelle Biomedizinische Simulation um Sven Hirsch. Bis Ende Jahr sollten die Prototypen des neuen Filters validiert und getestet sein. ■



Unterwegs in einer Tram des Zürcher Verkehrsverbunds, 7. Mai, 17.45 Uhr.

IM KAMPF GEGEN COVID-19

# «Wir haben kurzfristig Leute anderer Einheiten in die Produktion geholt»

Im Februar hatte er im Rahmen seiner ZHAW-Weiterbildung noch an einer Krisenmanagement-Woche teilgenommen, nichts ahnend, dass er das Erlernte schon bald anwenden würde. Donny Hamilton, Studierender des International Executive MBA und Kadermitglied in der Firma Hamilton Bonaduz AG, gibt Einblicke, wie das Unternehmen in der Corona-Krise agiert. Hamilton Bonaduz AG beliefert Labore auf der ganzen Welt mit Geräten und Verbrauchsmaterialien für die Automatisierung von Patiententests für Covid-19 und für die Entwicklung von Impfstoffverbindungen zur Bekämpfung des Virus. Zudem arbeitet Hamilton Medical seit 1983 an der Entwicklung intelligenter Beatmungslösungen. Gerade diese Beatmungsgeräte sind in der jetzigen Situation sehr gefragt.

## Wie hat sich Hamilton Bonaduz auf Krisen wie diese vorbereitet?

**Donny Hamilton:** Wichtig ist das Inventar. Ein Unternehmen wie Hamilton Bonaduz, welches auf den Verbrauchsgütermärkten tätig ist, muss seine Produkte vorrätig haben und sie auch kurzfristig liefern können. Entscheidend ist darüber hinaus eine gute Kommunikation. Alle Mitarbeitenden müssen auf dem Laufenden gehalten werden, wie das Unternehmen bei diesen globalen Fragen vorgeht und was die interne Strategie ist, um mit den drastischen Veränderungen umzugehen. Mit unseren Kunden müssen wir sprechen, um zu erfahren, wie wir sie unterstützen und ihnen bei der Betreuung ihrer Kunden helfen können. Mit diesen beiden Trümpfen und der Flexibilität, bei Bedarf



Donny Hamilton, Studierender des International Executive MBA an der ZHAW und Kadermitglied der Firma Hamilton Bonaduz AG.

Änderungen vorzunehmen, können wir uns als Unternehmen weiterentwickeln und an jede Situation anpassen.

## Gilt das auch für die derzeitige Situation?

Hier ist, wie gesagt, Flexibilität ganz wichtig. Wir produzieren Beatmungsgeräte und automatisierte Flüssigkeitshandhabungsmaschinen an sechs Tagen in der Woche, in zwei Schichten. Unsere Produktionseinheiten für Verbrauchsmaterial laufen in drei Schichten an sieben Tagen in der Woche. Hamilton Bonaduz konzentriert sich darauf, zu eruieren, wo welches Equipment benötigt wird.

## Können Sie zusätzliche Mitarbeitende einstellen, um die Arbeitsflut zu bewältigen?

Wir haben zunächst intern Anpassungen bei den Arbeitszeiten und -bedingungen vorgenommen. Die Atmosphäre ist positiv und darauf ausgerichtet, dass unsere Produkte so schnell wie möglich an die richtigen Orte gelangen. Die meisten

Mitarbeitenden arbeiten vor Ort. Als gut vernetztes Produktionsunternehmen sind wir in der Lage, Produktionsmitarbeitende relativ unkompliziert von einer Geschäftseinheit in eine andere zu verlegen. Wir haben sogar kurzfristig Mitglieder des Marketingteams in die Produktion versetzt, um die extremen Schwankungen zu bewältigen. Unser HR-Team konzentriert sich jetzt in erster Linie auf die Erfüllung der Produktionsbedürfnisse, um mehr Mitarbeitende für unsere medizinische und robotergestützte Produktion zu finden.

## Anfang Februar 2020 haben Sie an einer Krisenmanagement-Simulation im Rahmen der Weiterbildung International Executive MBA teilgenommen. Wie hat Sie dieses Modul auf die jetzige Situation vorbereitet?

Wenn es jemals einen perfekten Zeitpunkt für eine solche Übung gab, dann war es die Krisenmanagement-Woche im vergangenen Februar. Die Themen, mit welchen wir uns in unserem fiktiven Unternehmen während der Simulation beschäftigt haben, kommen in der jetzigen realen Situation zum Tragen. Bei der Simulation lernte ich Werkzeuge kennen, die ich nun anwenden kann.

## Was ist momentan die grösste Herausforderung?

Die grösste Herausforderung ist derzeit nach wie vor die Lieferkette, um die riesige Nachfrage zu befriedigen. Wir haben Lieferanten, die wiederum eigene Lieferanten mit Produktionsengpässen haben. Diese Engpässe zu meistern, ist entscheidend, um voranzukommen. ■

Interview Nicole Hottinger

➤ Lesen Sie das gesamte Interview unter [www.zhaw.ch/imi/hamilton](http://www.zhaw.ch/imi/hamilton)

➤ Mehr zum International Executive MBA [www.zhaw.ch/iemba](http://www.zhaw.ch/iemba)

.....  
**IMPACT-WEBMAGAZIN**   
 Lesen Sie auch, wie ein ZHAW-Forscher ein Ventil für Beatmungsgeräte entwickelte, das mit einem 3D-Drucker in nur zwei Stunden angefertigt werden kann. Das Ventil wird eingesetzt, um mehrere Patienten parallel an einem Beatmungsgerät zu versorgen.  
<https://impact.zhaw.ch>

## PRAKTIKUM AUF DER ISOLIERSTATION

## «Die Ungewissheit machte mir zu schaffen»

Jacqueline Walker hatte gerade ihr Praktikum im Spital Männedorf angefangen, als die Corona-Krise begann. Wochenlang war die ZHAW-Pflegestudentin an der Betreuung von Covid-19-Patienten beteiligt.

**SUSANNE WENGER**

«Am Anfang hatte ich mega Angst», räumt Pflegestudentin Jacqueline Walker ein. Das Spital Männedorf, in dem sie seit Februar ihr zweites Praktikum im Rahmen des Bachelorstudiums Pflege absolviert, begann im März, an Covid-19 erkrankte Menschen aufzunehmen. Auch die medizinische Abteilung, auf der die 21-Jährige im Einsatz stand, wurde nach und nach zur Isolierstation umfunktioniert. Zu schaffen machte der Studentin vorab die Ungewissheit. Sie sah die Medienberichte zu überfüllten Spitälern in Norditalien. Würde das auch in der Schweiz geschehen? Und was, wenn sie sich selber anstecken würde?

**Die Angst überwunden**

«Ich betrat Covid-19-Zimmer auch in voller Schutzmontur, wenn ich nur ein Medikament hinstellte», blickt sie auf jene ersten Tage zurück. Doch ihre Abteilung war ja nicht die Intensivstation mit den wirklich schwer Erkrankten, und die Kolleginnen beruhigten sie: «Sie sagten: Jacky, du musst dich nicht jedes Mal so einpacken.» Eine Gesichtsmaske blieb aber zwingend, und wenn sie den Erkrankten nahe kam, schützte sie sich auch mit einer Brille. Die Mitarbeitenden seien spitalintern stets sehr gut über Sicherheits- und Hygienemassnahmen informiert worden. Das habe geholfen.

Die Covid-19-Patientinnen und -Patienten auf ihrer Abteilung waren 50-jährig und älter. Sie zeigten

mildere bis schwerere Symptome, von Fieber über Husten bis zu Kurzatmigkeit. Viele brauchten Sauerstoff. Alle waren sehr geschwächt, und manche erlitten nach der ersten Besserung einen Rückfall. «Eine meiner Hauptbeschäftigungen waren atemstimulierende Einreibungen», erzählt die ZHAW-Studentin. Das habe den Corona-Kranken gutgetan. «Wir merkten

«Es war mir ein Anliegen, mir Zeit für die Patientinnen und Patienten zu nehmen und für sie dazusein.»

Jacqueline Walker

immer besser, was sie brauchten», sagt die engagierte junge Frau, die im vierten Semester studiert. Besonders schätzten die Patienten Gespräche und andere Zuwendungen. Wegen des Besuchsverbots und der Isolation blieben die Patienten allein. «Wir waren die einzigen direkten Kontakte für sie», so Jacqueline Walker, «es war mir ein Anliegen, mir Zeit für sie zu nehmen und für sie dazusein.» Weil es in der Schweiz gelang, die Infektionskurve abzuflachen, blieb die Zahl der Covid-19-Patienten auf ihrer Abteilung zum Glück überschaubar.

**Viel Anerkennung**

Im Frühsommer kehrt die Pflegestudentin in den Unterricht zurück – um eine Epidemie-Erfahrung reicher. Neu war auch die Aufmerksamkeit, die die Pflege von aussen erhielt. Walker bekam so viel anerkennenden Zuspruch: «Das hat mich sehr gefreut.» Wie nachhaltig die Wertschätzung der Pflege sei, werde sich aber erst noch zeigen. ■



Eine Gesichtsmaske war zwingend, und wenn sie den Erkrankten nahe kam, schützte sich die Pflegestudentin Jacqueline Walker zusätzlich mit einer Brille.

**ZHAW-Studierende packten mit an**

41 Studierende des ZHAW-Departements Gesundheit betätigten sich ab März in Zürcher Gesundheitseinrichtungen. Sie standen nicht im regulären Praktikum wie Jacqueline Walker (siehe Porträt), sondern meldeten sich spontan, um die Corona-Krise bewältigen zu helfen. Dies im Rahmen einer kantonal koordinierten Aktion, an der auch andere Bildungszentren und der Verband Zürcher Krankenhäuser beteiligt waren. Aus den fünf Bachelorstudiengängen des Departements Gesundheit (Pflege, Physiotherapie, Ergotherapie, Hebammen sowie Gesundheitsförderung und Prävention) erklärten sich sogar 400 Studierende bereit zu helfen, sagt Ilona Vogel, die Praxisverantwortliche im Bachelor Pflege. Spitäler und Spitex bestimmten jedoch den Bedarf. Die Studierenden wurden nicht direkt bei den Erkrankten eingesetzt, sondern für Aufgaben im Hintergrund.

REALITÄTEN

# Wie geht es uns im Ausnahmezustand?



Inhalt Patricia Faller; Grafik Klaas Kaat; Datenanalyse: Marc Höglinger und Sarah Heiniger;  
Datenquelle: COVID-19 Social Monitor 2020, Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie,  
ZHAW School of Management and Law [www.zhaw.ch/wig/covid-social-monitor](http://www.zhaw.ch/wig/covid-social-monitor)



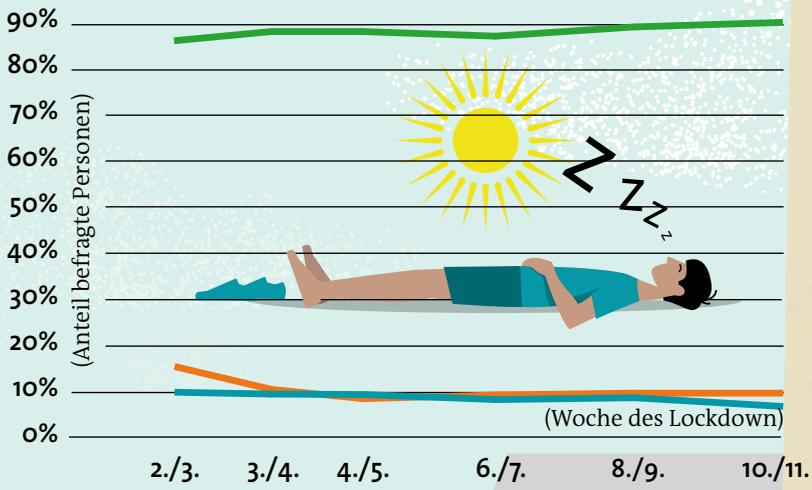
## Wie verändert die COVID-Krise unser Leben?

Wie erlebten die Menschen in der Schweiz den Lockdown und die soziale Isolation? Gibt es Unterschiede zwischen Älteren und Jüngeren, zwischen den verschiedenen Landesteilen?

Die folgenden Analysen basieren auf Daten des COVID-19 Social Monitors des Winterthurer Instituts für Gesundheitsökonomie der ZHAW und des Instituts für Epidemiologie und Biostatistik der Universität Zürich. Seit dem 30. März 2020 werden regelmässig rund 2000 für die Schweiz repräsentativ ausgewählte Personen zwischen 18 und 79 Jahren zu diversen Indikatoren befragt. Ziel ist es, die Auswirkungen der Pandemie und der damit verbundenen Massnahmen über einen längeren Zeitraum systematisch zu erfassen, um Fragen wie die oben gestellten beantworten zu können.



### Allgemeine Lebensqualität

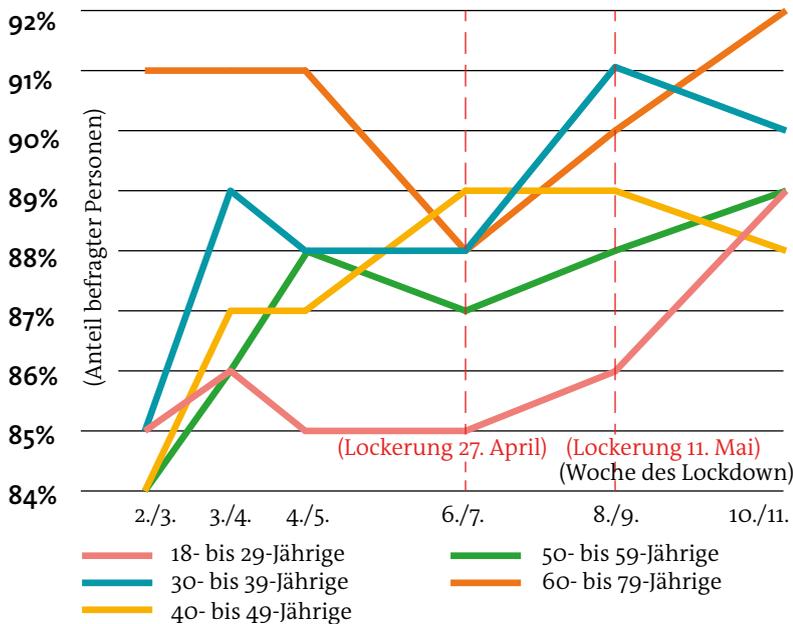


- Anteil mit (sehr) guter Lebensqualität
- Anteil mit (sehr) häufig Stress
- Anteil mit (sehr) häufig Gefühle von Einsamkeit



# Wohlbefinden und Arbeiten während der Krise

## Befragte mit guter oder sehr guter Lebensqualität

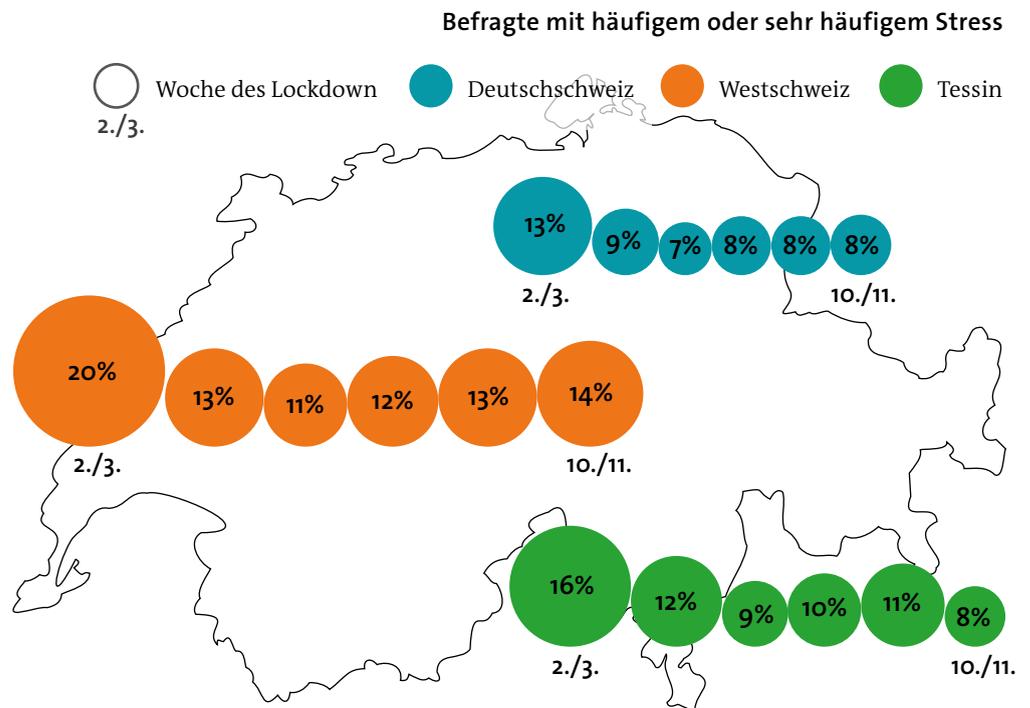


## Wie schätzen Sie Ihre Lebensqualität im Moment ein?

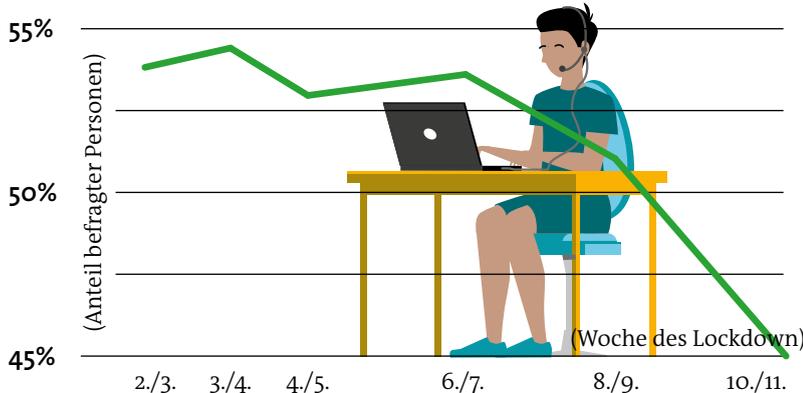
Trotz Krise blieb die Lebensqualität der meisten Menschen in der Schweiz auf einem hohen Niveau. Der Anteil der Personen, die ihre Lebensqualität als gut oder sehr gut einstufen, stieg über alle Altersgruppen hinweg betrachtet von 86 Prozent in der zweiten Woche des Lockdowns auf 90 Prozent in der zehnten resp. elften Woche. Diese Erholung dauerte für die Gruppe der 18- bis 29-Jährigen am längsten – möglicherweise weil die negativen Auswirkungen des Lockdowns die Jüngeren am stärksten tangiert haben.

## Wie häufig empfinden Sie Stress?

Während in der Deutschschweiz zu Beginn des Lockdowns 13 Prozent der Befragten Angaben, häufig oder sehr häufig gestresst zu sein, lag der Anteil der Befragten in der Westschweiz mit 20 Prozent deutlich darüber. Auch im Tessin war der Anteil häufig gestresster Personen mit 16 Prozent etwas höher als in der Deutschschweiz. Während in der dritten bis fünften Woche nach Beginn des Lockdowns der Anteil häufig gestresster Personen in allen drei Sprachregionen rückläufig war, stieg er mit Beginn der ersten Lockerungen in der Westschweiz wieder leicht an.



## Erwerbstätige im Home-Office (teilweise oder immer)



## Arbeiten Sie im Home-Office?

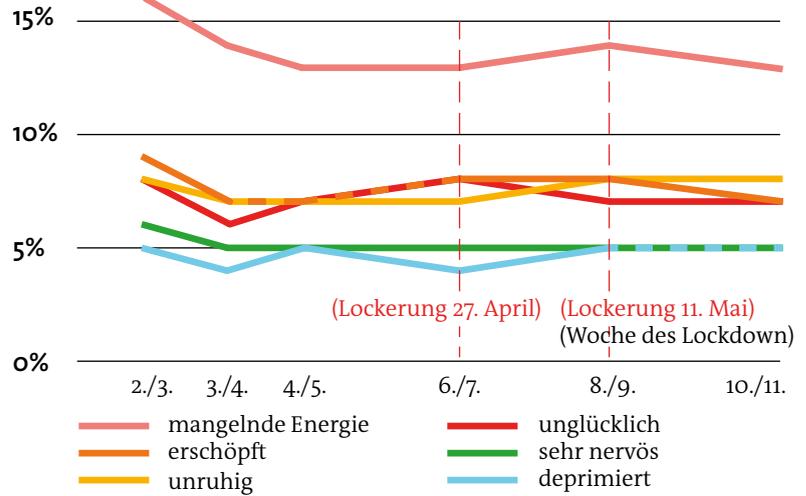
Bisher einmalig hoch war der Anteil der Erwerbstätigen, die teilweise oder immer im Home-Office arbeiteten. Vor der Corona-Krise waren dies gerade mal 26 Prozent, in den ersten Wochen des Lockdowns dagegen über die Hälfte der Erwerbstätigen. Mit den ersten Lockerungen ging dieser Anteil wieder zurück, lag aber Ende Mai bei immer noch 45 Prozent.

# Gesundheit und Schutzmassnahmen

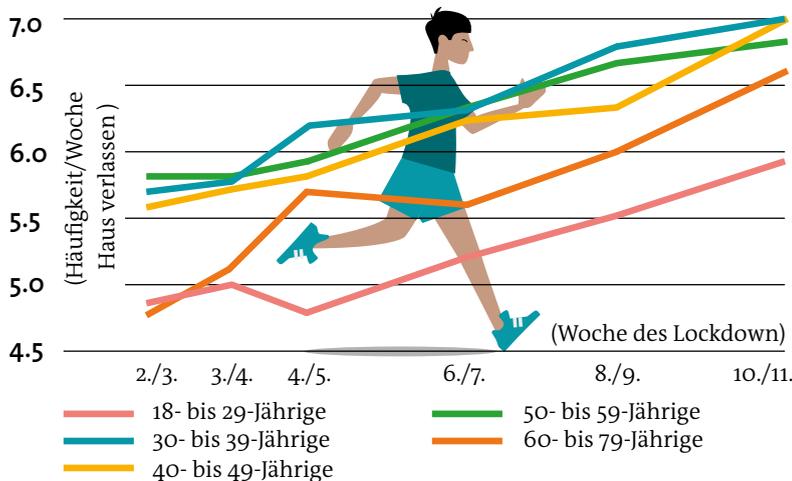
Personen mit psychischen Belastungssymptomen (häufig oder immer in den letzten 7 Tagen)

## Welche psychischen Belastungen haben Sie in den letzten 7 Tagen empfunden?

16 Prozent der Bevölkerung litten in den ersten Wochen des Lockdowns häufig oder immer an mangelnder Energie. Bei den psychischen Belastungssymptomen zeigt sich aber bereits ab der 3./4. Woche eine Verbesserung – viele Menschen dürften sich schnell an die aussergewöhnliche Situation angepasst haben. Die befürchtete zunehmende Verschlechterung der psychischen Verfassung breiter Bevölkerungskreise scheint ausgeblieben zu sein.



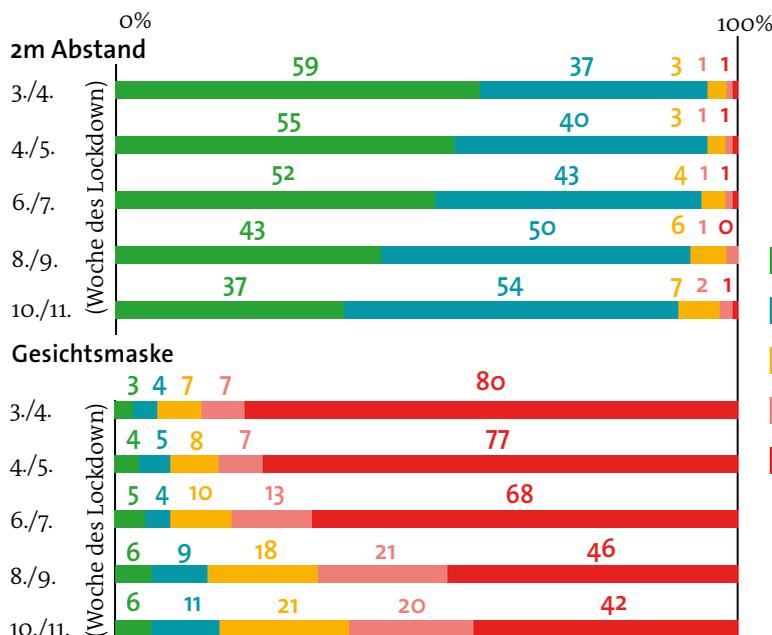
## Ausser Haus in der vergangenen Woche



## Wie oft haben Sie diese Woche Ihr Zuhause verlassen?

Je länger der Lockdown dauerte, desto häufiger haben die Leute ihr Zuhause verlassen. Zu Beginn des Lockdowns waren es vor allem die Jüngsten und die Ältesten, die das Haus verglichen mit den übrigen Altersgruppen seltener verliessen. Während die Gruppe der 60- bis 79-Jährigen in der 10./11. Woche nach Beginn des Lockdowns wieder ähnlich häufig unterwegs war wie die 30- bis 59-Jährigen, war dies bei der Gruppe der 18- bis 29-Jährigen noch nicht der Fall.

## Befolgen von Schutzmassnahmen



## Welche Massnahmen treffen Sie, um sich und andere zu schützen?

Schutzmassnahmen sind ein entscheidender Faktor gegen die Verbreitung des Coronavirus. Die 2-Meter-Abstand-Regel befolgten in der 2./3. Woche des Lockdowns 59 Prozent, in der 10./11. Woche dagegen nur noch 37 Prozent. Hingegen stieg der Anteil jener, die manchmal, meistens oder immer eine Schutzmaske tragen, von 14 auf 38 Prozent. Insbesondere Personen im Tessin und seit der Lockerung des Lockdowns ältere Personen ab 60 Jahren tragen häufig eine Schutzmaske. Es dürfte spannend werden, inwiefern die Bevölkerung weiterhin diszipliniert die empfohlenen Schutzmassnahmen befolgt.

## CONTACT TRACING

# Eine Vertrauensfrage

Seit Ende Juni ist die SwissCovid-App offiziell in Betrieb. Die Contact-Tracing-App soll helfen, Infektionsketten zu unterbrechen. Trotz strenger Kriterien beim Datenschutz, fehlt es Teilen der Bevölkerung an Vertrauen.

SIMON JÄGGI

Es war April und die Schweizer Corona-Kurve flachte langsam ab, als die ZHAW School of Management and Law eine Studie zur geplanten SwissCovid-App lancierte. In den Wochen davor wurde in und ausserhalb der Schweiz viel über die sogenannten Tracing-Apps diskutiert. Die Meinungen gingen weit auseinander. Manche warnten vor dem Ausbau eines neuen Überwachungsstaats, andere betonten die Wichtigkeit einer konsequenten Rückverfolgung von Ansteckungsketten.

«Uns hat interessiert, wie sehr die Bevölkerung der App vertraut», sagt Nico Ebert, Dozent am Institut für Wirtschaftsinformatik. Er hat die Studie gemeinsam mit seinem Kollegen Michael Widmer vom Zentrum für Sozialrecht realisiert. Nico Ebert befasst sich in seiner Arbeit vertieft mit Datenschutz und hatte sich in den Wochen davor das Design der App genau angeschaut. «Die SwissCovid-App ist in Sachen Datenschutz bis ins Detail durchdacht und bietet kaum Angriffsflächen für Missbrauch. Eine hinsichtlich Datenschutz sicherere Lösung kann ich mir kaum vorstellen», sagt Ebert. Er wollte wissen, ob dieses

Design das Vertrauen der Bevölkerung stärkt. Grundlage der Befragung war eine App, die keine Standort- und Bewegungsdaten erfasst und bei der alle Daten dezentral gespeichert werden. Eine App, wie sie die ETH Lausanne und die ETH Zürich in den vergangenen Wochen

**«Die SwissCovid-App ist in Sachen Datenschutz gut durchdacht und bietet kaum Angriffsflächen.»**

Nico Ebert

gemeinsam mit dem Unternehmen Ubique entwickelt haben. An der Umfrage beteiligten sich rund 2000 Personen aus allen Landesteilen.

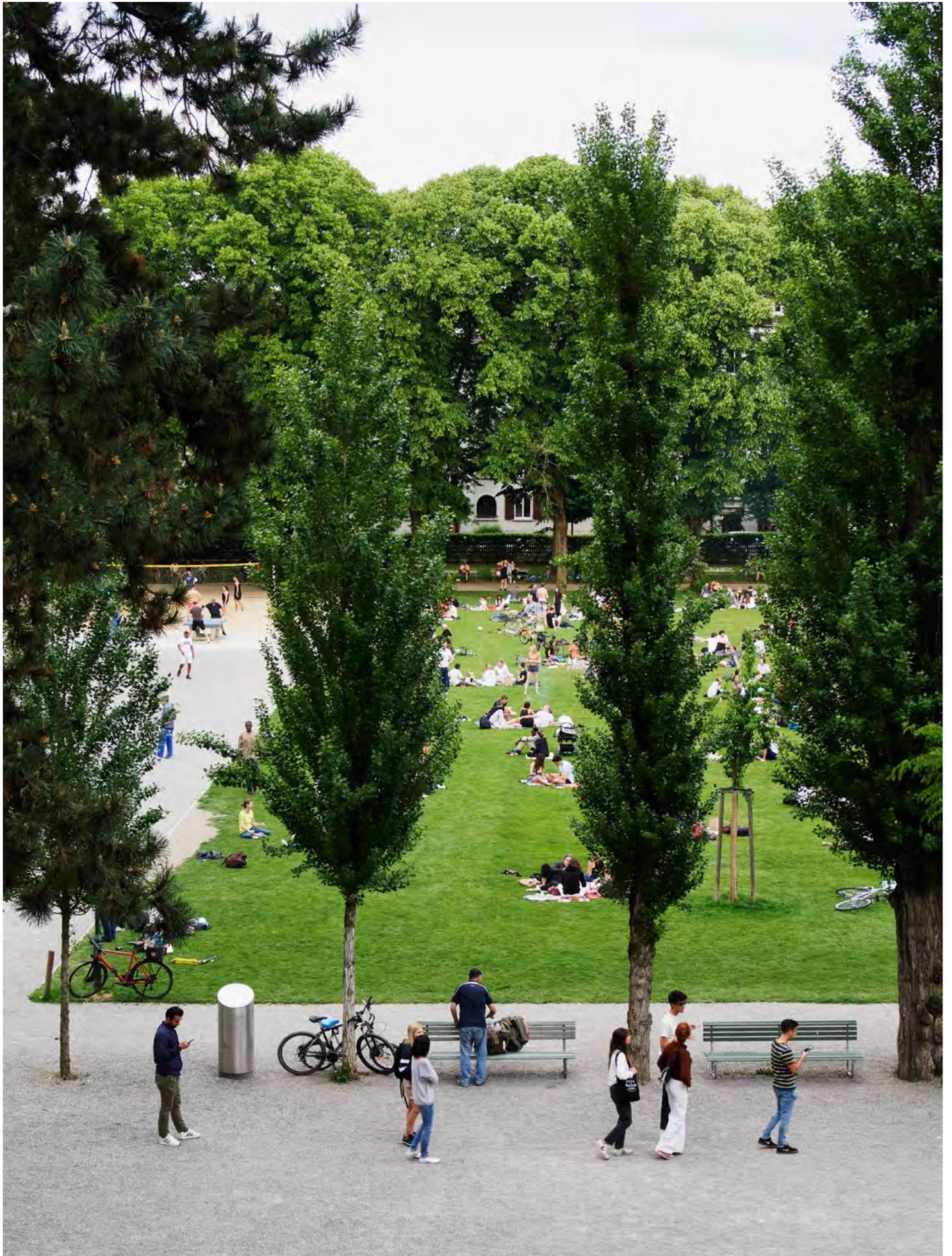
Was Nico Ebert und Michael Widmer herausgefunden haben, scheint auf den ersten Blick widersprüchlich: 68 Prozent gaben an, die App auf jeden Fall oder wahrscheinlich zu installieren. Als Gründe nannten die Befragten vor allem das Verantwortungsbewusstsein gegenüber der Allgemeinheit und den Schutz von Familie und Freunden. Zugleich befürchteten 40 Prozent der Befragten, der Staat könnte die App als Vorwand nutzen, um die Be-

völkerung stärker zu überwachen. «Einige formulierten dabei auch ganz grundsätzliches Misstrauen gegenüber dem Staat und den Behörden», so Ebert. 40 Prozent der befragten Personen befürchteten, dass die App nicht richtig funktioniere und beispielsweise Fehlalarme auslöse. Ein knappes Drittel sorgte sich, dass ihr Smartphone leichter gehackt werden könnte.

## Nicht nur die Technik zählt

«Trotz der grundsätzlich grossen Akzeptanz gibt es in der Bevölkerung offenbar einige Bedenken. Selbst gegenüber einer App wie dieser, die keine Standort- und Bewegungsdaten erfasst», sagt Nico Ebert. Dieses Resultat habe ihn überrascht.

Wenige Wochen zuvor hatte ein internationales Forschungsteam unter Leitung der Oxford University in mehreren europäischen Staaten eine Studie mit fast identischer Fragestellung durchgeführt und stiess dabei etwa auf dieselben Zustimmungen. Obwohl sich das geplante Design der Apps im Ausland zu jenem Zeitpunkt noch deutlich von der Schweizer Version unterschied. «Das Vertrauen in die App hängt offenbar von verschiedenen Faktoren ab. Das technische Design ist bei der Bewertung nur ein Faktor nebst wei-



Josefswiese, ein beliebter Park in Zürich-West, 8. Mai, 19.37 Uhr.

teren.» Er halte es deshalb für zentral, bei der Einführung der App auf die Sorgen in der Bevölkerung einzugehen. «Es braucht Transparenz über die genaue Funktionsweise und über Massnahmen zur Wahrung des Datenschutzes.»

Die ETH Lausanne und Zürich haben mit ihrem Protokoll namens DP-3T eine Lösung entwickelt, die mittlerweile von anderen Ländern übernommen wird. Dabei bleiben alle Informationen, welche Personen sich wann und wo getroffen haben, dezentral auf den einzelnen Smartphones gespeichert. Nach zwei Wochen werden alle Kontakte wieder gelöscht. Die App steht in den klassischen App-Stores als Download zur Verfügung.

### So funktioniert die App

Kurz erklärt, funktioniert die SwissCovid-App so: Befinden sich zwei Smartphones in weniger als zwei Meter Abstand für mehr als 15 Minuten, wird dieser Kontakt auf beiden Geräten anonym gespeichert. Voraussetzung ist, dass beide Geräte die App installiert und Bluetooth aktiviert haben. Die App soll erkennen, wenn beispielsweise eine Wand zwischen den Geräten steht, Plexiglasscheiben hingegen erkennt sie nicht. Nutzer können die App aber jederzeit deaktivieren.

Wird nun eine Person positiv auf das Coronavirus getestet, erhält sie vom kantonsärztlichen Dienst einen sogenannten Covid-Code. Diesen kann sie in ihrer App eingeben, worauf ein zentraler Server alle Nutzer benachrichtigt. Die einzelnen Apps gleichen den Code der erkrankten Person nun selbstständig mit den aufgezeichneten Kontakten ab und lösen gegebenenfalls Alarm aus.

Nutzerinnen und Nutzer, welche von der SwissCovid App über einen Kontakt mit einer infizierten Person benachrichtigt werden, können selbst entscheiden, wie sie darauf reagieren. Die App zeigt die

Telefonnummer einer Infoline an, bei der Betroffene anonym weitere Informationen erhalten. Die Applikation empfiehlt weiterhin, bei Auftreten von Symptomen den Coronavirus-Check im Internet zu machen oder medizinischen Rat einzuholen und sich in freiwillige Quarantäne zu begeben. Wird die Isolation vom Arzt oder durch die kantonalen

«Es wird sich zeigen, ob trotz tiefer Fallzahlen ausreichend Personen die App installieren werden.»

Marcel Salathé

Behörden angeordnet, ist auch die Lohnfortzahlung gewährleistet.

Herausgeber der App ist das Bundesamt für Gesundheit (BAG). Dieses bemüht sich, die Bevölkerung über die Funktionsweise der App aufzuklären. Anfang Juni lud das BAG zu einem Medien-Hintergrundgespräch ein. Wie der Kommunikationschef Gregor Lüthy sagt, plant der Bund zum Start der App eine breite Informationskampagne, die auch die Sicherheits- und Datenschutzthematiken aufgreift. Die App sehen die Verantwortlichen als wichtige Ergänzung zu den kantonsärztlichen Abklärungen und Nachverfolgungen von Infektionsketten, wie sie bereits bisher stattfinden. «Dabei wird sich zeigen, ob trotz tiefer Fallzahlen ausreichend Personen die App installieren werden», sagt Marcel Salathé, Epidemiologe an der ETH Lausanne und Mitglied Science Task Force digitale Epidemiologie, im Rahmen des Hintergrundgesprächs.

Ob es dem Bundesamt für Gesundheit gelingt, einen ausreichend grossen Bevölkerungsteil zu überzeugen, zeigt sich in den kommenden Wochen. Es wird zu einer Frage des Vertrauens: in die App und die Behörden. ■

## Drei von vier Reisen werden storniert

Die Corona-Krise hat die bestehenden Reisepläne der Schweizerinnen und Schweizer stark beeinflusst: Viele der gebuchten Reisen wurden storniert oder sollen noch storniert werden. Und doch planen weiterhin drei Viertel der Befragten dieses Jahr eine private Ferienreise, wie eine Studie der ZHAW zeigt.

### Andere Wunschdestinationen

Massgeblich verändert hat der Ausbruch des neuartigen Virus aber, wohin und wie gereist wird. Dies zeigt die empirische Studie, die das Institut für Marketing Management der ZHAW Mitte Mai durchgeführt hat. Knapp 300 Personen im Alter zwischen 30 und 79 Jahren aus der deutschsprachigen Schweiz wurden dabei zum Thema Reisen vor dem Hintergrund der aktuellen Corona-Situation befragt.

### Chance für Schweizer Tourismus

Die Studienergebnisse deuten darauf hin, dass die Corona-Krise für den Schweizer Tourismus eine Chance darstellt. Einerseits deshalb, weil Auslandsreisen derzeit generell weniger beliebt sind, Schweizerinnen und Schweizer dennoch reisen wollen. Andererseits aber auch, weil die Krise überraschend wenig Einfluss auf die finanzielle Situation der Befragten hat. So gibt die Mehrheit an, momentan keine finanziellen Einbussen zu erleiden, die ihre Reisepläne einschränken würden. Gestiegen sind die Erwartungen an die Anbieter und Destinationen: «Flexible Stornierungsbedingungen und wenig Corona-Fälle in der Urlaubsregion sind wichtige Entscheidungskriterien für viele Reisende. Zudem erwarten sie erweiterte Desinfektionsmassnahmen und ein spezielles Schutzkonzept», erklärt Studienleiterin Nina Heim. ■



A1 Bern–Zürich–St. Gallen, kurz vor Winterthur, 5. Mai, 9.48 Uhr.

# Corona-Pandemie: Wie weiter mit der Globalisierung?

Auf einmal waren die Grenzen dicht. Schutzmaterial, das für die Schweiz bestimmt war, wurde in Nachbarländern blockiert. Wie geht es weiter mit der Globalisierung nach der Corona-Pandemie? Welche politischen Massnahmen werden Staaten ergreifen zur Linderung der wirtschaftlichen Schäden? Wie intensiv kooperiert die Staatengemeinschaft?

Inhalt Björn Plaschnick und Patricia Faller; Grafik und Illustration Patrick Oberholzer; Quelle: OECD 2015; neuere gesicherte Zahlen liegen nicht vor.



BJÖRN PLASCHNICK\*

Die Prognosen für den Welthandel sind düster: Mit einem Rückgang zwischen 13 und 32 Prozent rechnet die Welthandelsorganisation (WTO) in diesem Jahr infolge der Corona-Krise. Die grosse Spannweite sei zurückzuführen auf das «nie zuvor dagewesene» Ausmass der Gesundheitskrise und der damit verbundenen wirtschaftlichen Unsicherheit, sagte WTO-Generaldirektor Roberto Azevêdo Anfang April. «Diese Zahlen sind hässlich – da gibt es nichts schönzureden», lautete sein Kommentar. Behält die WTO recht, wird der globale Handel 2020 so stark sinken wie noch nie seit dem Zweiten Weltkrieg.

Die Schweiz, deren Wirtschaftskraft und Wohlstand stark von der Leistung der hiesigen Exportunternehmen abhängig ist, meldete im April bei den Einfuhren ein Minus von knapp 22 Prozent und bei den Ausfuhren saisonbereinigt von knapp 12 Prozent. Seit Jahrzehnten waren dies die höchsten Rückgänge innerhalb eines Monats. Nach Schätzungen der KOF gehen zwischen 54 und 71 Prozent der Wertschöpfungsverluste auf den Einbruch der Weltwirtschaft zurück, wohingegen nur zwischen 19 und 45 Prozent direkt durch die Lockdown-Massnahmen verursacht werden.

Die durch die Covid-19-Pandemie ausgelöste globale Wirtschaftskrise ist aus Sicht der ökonomischen Forschung ohne Beispiel. Was als scheinbar regional begrenzter Ausbruch einer Infektionskrankheit begann, weitete sich in einer vielfältig vernetzten Welt zu einer Pandemie und tiefen Rezession aus. Entsprechend den Prognosen des Internationalen Währungsfonds (IMF) vom April wird die weltweite Produktion im Jahr 2020 mindestens um rund drei Prozent zurückgehen, in den Industriestaaten sogar um rund sechs Prozent. Zum Vergleich: Wäh-

rend der Weltfinanzkrise betrug der Produktionsrückgang im Krisenjahr 2009 jeweils «nur» 0,1 Prozent beziehungsweise 3,3 Prozent. Das bedeutet, dass sich die Welt in der wahrscheinlich schwersten Rezession seit der Weltwirtschaftskrise vor ziemlich genau 90 Jahren befindet. Die kurzfristigen Folgen werden möglicherweise schnell überwunden. Die durch die Krise verursachten Verwerfungen könnten jedoch zu signifikanten strukturellen Veränderungen in der globalen Produktion und dem Handel von Gütern und Dienstleistungen führen. Die internationale Diversifizierung und Vernetzung von Güterproduktion und -märkten könnte sich weiter verlangsamen oder sogar zurückentwickeln.

### Geopolitische Unsicherheiten und eskalierender Handelsstreit

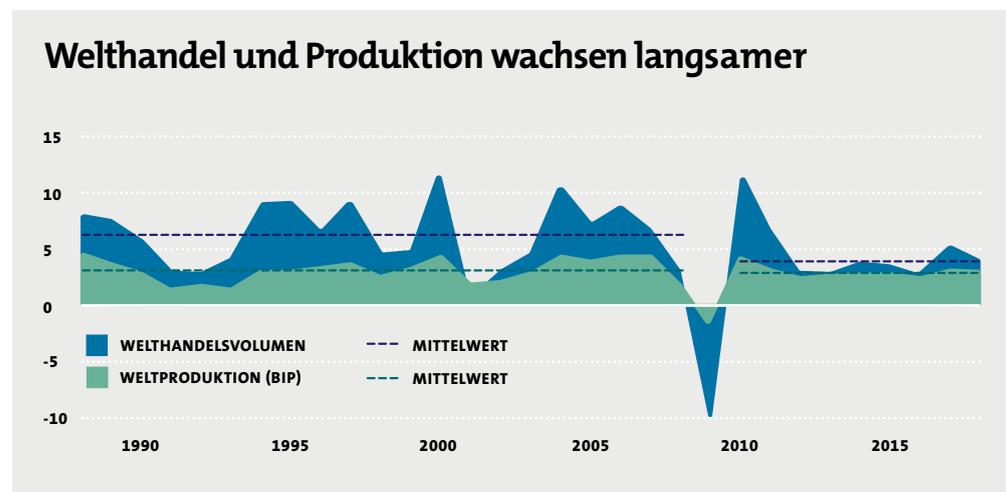
Bereits vor der Pandemie bewegte sich der globale Handel mit Waren und Dienstleistungen in turbulenten Gewässern: Protektionistische Massnahmen vieler Staaten, geopolitische Unsicherheiten und der eskalierende Handelsstreit zwischen den USA und China waren ein Treiber dafür. Ausländische Unternehmen unterliegen in einer wachsenden Zahl von Ländern einer zunehmenden innen-, indus-

trie- oder sicherheitspolitisch motivierten Diskriminierung, wie «Local Content»-Vorschriften («Buy American») oder Beschränkungen bei Beteiligungen.

Kommt hinzu, dass der starke Wettbewerbsdruck unter anderem bewirkt, dass globale Lieferketten stark auf Kosteneffizienz ausgerichtet sind, was Schwachstellen birgt: Zu fragmentierte und inflexibel ausgerichtete Lieferketten erweisen sich als äusserst anfällig für sogenannte Schocks wie Natur- und Klimakatastrophen, technische Katastrophen wie Nuklearunfälle (Fukushima), plötzliche Änderungen in den politischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen (Unruhen, Kriege, Sanktionen, Handelsstreitigkeiten), Störungen der ICT-Infrastruktur oder eben auch Ausbrüche von Infektionskrankheiten. Die Wahrscheinlichkeit solcher Ereignisse ist zwar vergleichsweise gering, dennoch können sie gravierende Auswirkungen haben.

Die aktuelle Covid-19-Pandemie zeigt dies besonders eindrücklich: Produktionsausfälle aufgrund staatlich verordneter Werkschliessungen an den Standorten der Zulieferunternehmen (z.B. in Chi-

\*Björn Plaschnick ist Dozent für Volkswirtschaftslehre an der ZHAW School of Management and Law.

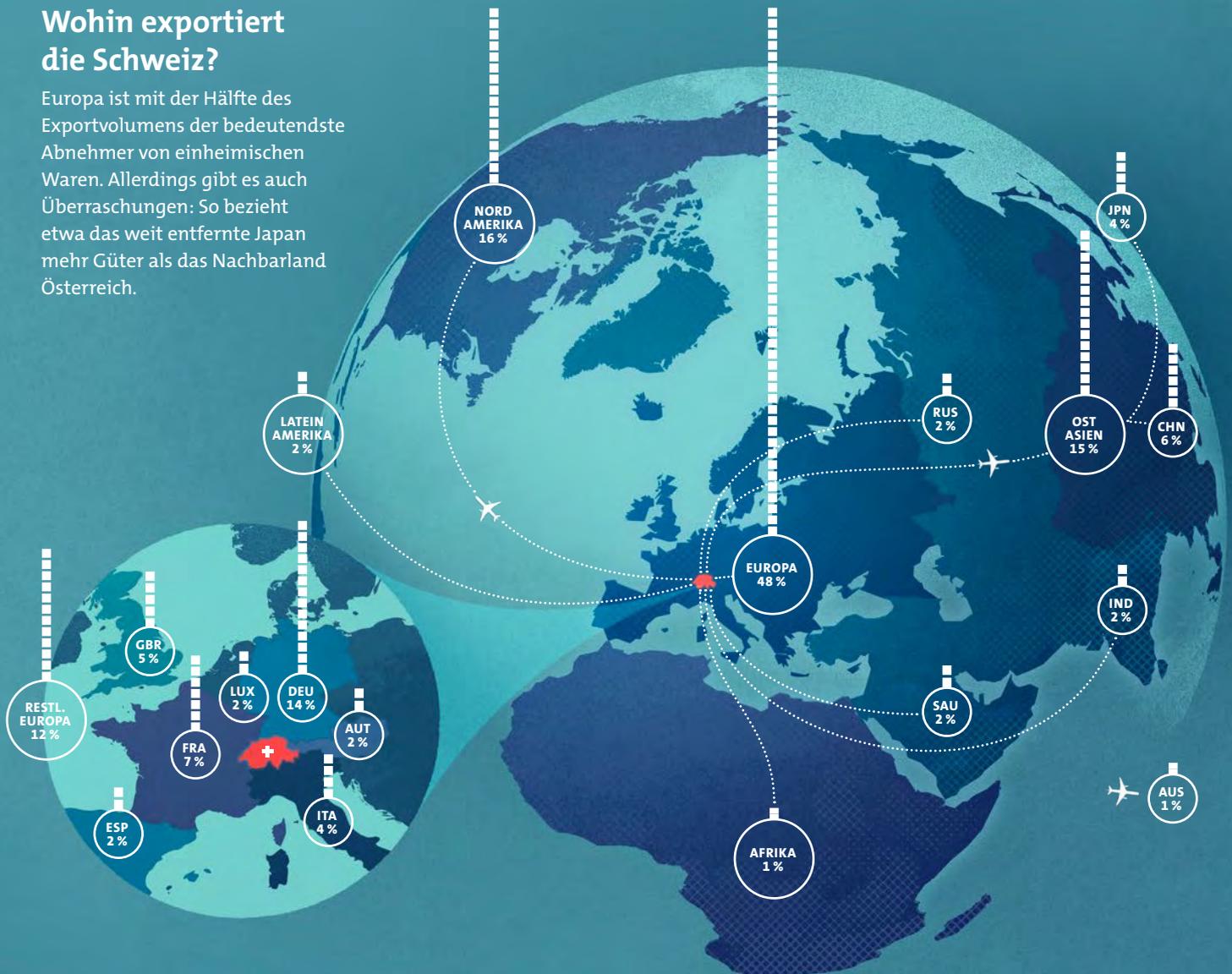


Bereits nach der Weltfinanzkrise verlangsamte sich das Wachstum des Welthandels stärker als jenes der weltweiten Produktion.

# Die globalisierte Schweiz

## Wohin exportiert die Schweiz?

Europa ist mit der Hälfte des Exportvolumens der bedeutendste Abnehmer von einheimischen Waren. Allerdings gibt es auch Überraschungen: So bezieht etwa das weit entfernte Japan mehr Güter als das Nachbarland Österreich.

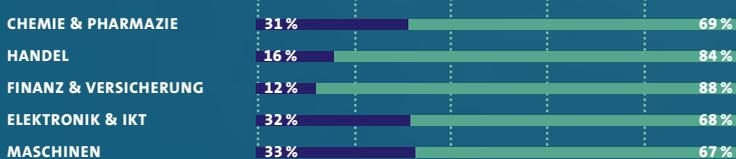


## Die wichtigsten Exportbranchen

Anteil der fünf grössten Exportbranchen am Total der Schweizer Exporte, bezogen nur auf die Wertschöpfung im Inland.



Verhältnis der aus- und inländischen Wertschöpfung an den Exporten.



## Importpartner

Die fünf wichtigsten Partnerländer der Schweiz. Grösste Quelle für Importe sind die EU28 mit zwei Drittel des Gesamtvolumens.



na) oder auch Lieferverzögerungen aufgrund von Quarantänebestimmungen und Grenzkontrollen führten aufgrund fehlender Pufferlager – gleich einem Dominoeffekt – zu zeitlich versetzten Produktionseinstellungen auf den nachfolgenden Produktionsstufen. Da sich viele Zulieferunternehmen in denselben – von Covid-19 betroffenen – Regionen befinden, konnte häufig kurzfristig kein adäquater Ersatz für ausbleibende Lieferungen gefunden werden. Deutlich wurde, dass viele Unternehmen das Risiko und die Anfälligkeit ihrer Lieferketten für solche Schocks nicht berücksichtigen.

### **Widerstands- und Anpassungsfähigkeit gegenüber Schocks**

Transnationale Wertschöpfungsketten stellen jedoch die «Adern» des globalen Wirtschaftssystems dar. Entsprechend muss ihre Widerstandsfähigkeit und Anpassungsfähigkeit – Fachleute sprechen hier von Resilienz (siehe Randspalte) – gegenüber solchen Schocks gestärkt werden.

Diese Widerstandsfähigkeit liesse sich erhöhen, indem die Komplexität der Lieferketten reduziert würde, zum Beispiel durch eine Verringerung der Anzahl der Zulieferer oder durch Rückverlagerung der Produktion in das Herkunftsland der Unternehmen (Reshoring), in benachbarte Länder (Nearshoring) oder zurück in das Unternehmen (Insourcing). Derartige Tendenzen zeichnen sich bereits seit der Weltfinanzkrise ab.

Ein weiteres Mittel zur Risikominimierung wäre die Auswahl unterschiedlicher Zulieferer aus ganz verschiedenen geografischen Regionen (Multiple Sourcing). Nicht zuletzt wären Unternehmen weniger anfällig, würde die Just-in-Time-Produktion reduziert und Puffer- beziehungsweise Reservekapazitäten angelegt, indem Lagerbestände auf- und ausgebaut wür-

den, eventuell sogar zusätzliche Produktionskapazitäten.

Krisenfestere Lieferketten sind jedoch nicht ohne höhere Herstellungskosten zu haben, sei es durch höhere Lohnkosten, wenn in den Herkunftsländern selbst produziert wird, oder durch zusätzliche Kosten einer Lagerhaltung. Dies werden dann auch die Konsumentinnen und Konsumenten zu spüren bekommen. Ein krisensicheres Angebot von z.B. Smartphones oder Notebooks wird sich nur zu höheren Preisen realisieren lassen.

Schlussendlich besteht für die Unternehmen ein Zielkonflikt zwischen Kosteneffizienz und Produktionssicherheit. So kann der Preiswettbewerb dazu führen, dass Unternehmen nach der Corona-Krise auf entsprechende Sicherheitsanpassungen verzichten (müssen). Vor allem grosse, systemrelevante Unternehmen könnten versucht sein, darauf zu bauen, dass der Staat sie schon retten wird. Hier wäre möglicherweise eine staatliche Regulierung notwendig, die Unternehmen etwa Pflichtlager bei wichtigen Vorleistungen vorschreibt oder etwa bei Schutzmaterial wie Mundschutzmasken. Keinesfalls sollte die Lösung lauten: zurück zur Autarkie, wie manch ein Politiker vorschlug, indem er die Produktion von Schutzmaterial oder gar Impfstoffen für die eigene Bevölkerung im jeweiligen Heimatland forderte. Nur durch internationale Kooperation kann man dringende notwendige Lösungen etwa im medizinischen Bereich erreichen, Forschungs- und Investitionskosten niedrig halten sowie eine sozial und ökologisch nachhaltige Wirtschaft erreichen.

### **Potenzial für tiefgreifende Veränderungen durch 3D-Drucker**

Ein grosses Potenzial für tiefgreifende Veränderungen der Weltwirtschaft dürften in diesen Wettbewerbs- und Sicherheitsszenarien

mittel- bis langfristig zwei technologische Entwicklungen haben. Es sind dies die Robotisierung und der 3D-Druck. Diese könnten endgültig zu einer Umwandlung der globalen Wertschöpfungsketten vieler Unternehmen zurück in regionale oder lokale Wertschöpfungsketten beitragen. Beide Technologien erlauben es, bisher arbeitsintensive Herstellungsprozesse durch eine automatisierte Produktion mit geringem Personalbedarf zu ersetzen. Dadurch wird einer der wesentlichsten Anreize für eine Produktion im Ausland – niedrige Lohnkosten – entfallen. Beide Technologien erlauben zusätzlich die kostengünstige Fertigung von Kleinserien, die auf Kundenbedürfnisse zugeschnitten sind. Eine solche kundenspezifische Fertigung weist häufig einen hohen Kommunikations- und Koordinationsbedarf auf, der mit lokalen beziehungsweise regionalen Lieferketten wesentlich besser realisierbar ist.

### **Roboter sind resistent gegen Infektionserkrankungen**

Einer der wesentlichen Vorteile aber ist, dass sowohl Roboter als auch 3D-Drucker resistent gegen Infektionserkrankungen sind. Eine Resilienz gegen Pandemien ist hier somit von vornherein gegeben. Und im Idealfall lassen sie sich sogar aus dem Home-Office bedienen. Nur: Was, wenn der nächste Schock durch einen Datenvirus verursacht wird? Sind die Unternehmen ausreichend darauf vorbereitet? Diverse Studien zeigen hier, dass dies wohl noch nicht bei allen der Fall ist. ■

### **RESILIENZ**

Mit diesem Begriff wird allgemein die Widerstands- und Anpassungsfähigkeit gegenüber erwarteten oder unerwarteten kurzfristigen Ereignissen bzw. Schocks (Umweltkatastrophen, Kriege, Pandemien) wie auch gegenüber langfristigen Veränderungen (Klimawandel, Überalterung) bezeichnet. Wichtige Aspekte sind u.a. die korrekte Vorhersage von möglichen Veränderungen und deren Auswirkungen (Antizipation), die Sicherstellung der Funktionsfähigkeit und Kompensation der Auswirkungen (Robustheit bzw. Stabilität) und die Fähigkeit, sich an Veränderungen aktiv anzupassen und zu reorganisieren (Agilität). Resilienz als Eigenschaft komplexer Systeme ist seit längerem ein Thema in der Ökologie und Klimaforschung. In den Wirtschaftswissenschaften wird sie spätestens seit der Weltfinanzkrise breit diskutiert und spielt als Grundlage der Bankenregulierung (in Form von Stress-tests oder Kapitalpuffern) eine wichtige Rolle.

## UMFRAGE UNTER KMU

# Sieben von zehn Firmen rechnen mit negativen Folgen

Viele KMU wurden von der aktuellen Konsumfreudigkeit überrascht. Doch die Krise ist mit der Aufhebung des Lockdowns nicht vorbei. Das ZHAW-Coronavirus-KMU-Panel zeigt die Lage der Betriebe auf.

## ÜMIT YOKER

**J**eanine Steinegger war gerade dabei, Osterartikel in die Regale zu räumen, als Anfang März die Mitteilung des Bundesrates kam: Ab der kommenden Woche würde sie ihren Laden für unbestimmte Zeit schliessen müssen. Steinegger ist Geschäftsführerin der «Herzsache», eines Geschäfts für Geschenkartikel und Wohnaccessoires in der Rapperswiler Altstadt. «Das war schon ein Schock», erzählt die 39-Jährige, deren Laden inzwischen wieder geöffnet ist.

### 360 KMU wurden befragt

Die «Herzsache» ist eines von rund 360 KMU, deren wirtschaftliche Situation in der Corona-Krise die ZHAW mit einer Befragungsreihe erhoben hat. Kleine und mittlere Unternehmen in der deutschsprachigen Schweiz blicken dabei mit gemischten Gefühlen in die nähere Zukunft. Zwar sind sie für die nächsten Monate optimistischer eingestellt als auch schon. Doch auf ein ganzes Jahr hinaus bleiben ihre Aussichten eher düster, wie das Institut für Financial Management der ZHAW School of Management and Law in seiner zweiten Erhebung feststellt. So rechnet Mitte April zwar nur noch ein Drittel der rund 360 befragten Betriebe damit, in den folgenden zwölf Monaten in finanzielle Schwierigkeiten zu geraten, während es im März noch mehr als

die Hälfte war. Sieben von zehn Unternehmen gehen jedoch nach wie vor davon aus, dass sich die Corona-Krise negativ oder sogar sehr negativ auf ihre Geschäftstätigkeit auswirken werde. Das sind fast gleich viele wie im ersten ZHAW Corona-

wusst: Die Krise wird nach der Aufhebung des Lockdowns längst nicht so rasch vorbei sein, wie viele zu Beginn noch gedacht und vor allem gehofft haben.» Die nächsten zwei oder drei Jahre dürften für viele KMU hart werden.

**«Die Liquidität gibt den Unternehmen wieder Luft, um notwendige Schritte für die Zukunft anzudenken und einzuleiten.»**

Andreas Schweizer

virus-KMU-Panel. Grosse Sorgen machen sich vor allem Detail- und Grosshandel, Gastronomie-, Hotelierbetriebe und Reisebüros, aber auch die Maschinen- und Elektroindustrie. Vielen Betrieben aus der Informations- und Kommunikationstechnologie hingegen hat die Krise auch Aufwind verliehen.

«Das Nachholbedürfnis der Konsumenten nach den ersten Lockerungen des Bundes hat viele Betriebe erstaunt und dürfte zu dieser kurzfristig positiveren Einschätzung geführt haben», erklärt Andreas Schweizer. Er ist der Initiant der Erhebung und Dozent für Corporate Finance & Corporate Banking an der ZHAW. «Gleichzeitig wird den Unternehmen mehr und mehr be-

### Bundeskredite sind mehr als finanzielle Hilfe

Das ZHAW-Coronavirus-KMU-Panel wollte auch Licht auf die Frage werfen, wie viele Betriebe eine Unterstützung von Bund oder Kantonen in Anspruch genommen haben. 40 Prozent beziehungsweise 145 der rund 360 befragten Unternehmen aus der deutschsprachigen Schweiz haben bis Ende April einen verbürgten Kredit beantragt. In den meisten Fällen handelt es sich um einen Betrag in der Höhe von maximal 500'000 Franken, die Antragsteller sind vorwiegend Kleinst- und Kleinunternehmen. Nur wenige Betriebe erhielten eine Absage – und diese bedeutete in den meisten Fällen einfach, dass ein tieferer Kredit gewährt wurde als beantragt.

Die Kredite dienen in erster Linie dazu, Mietkosten und offene Rechnungen anderer Art zu begleichen. Für den Studienleiter geht ihr Nutzen jedoch klar über das Finanzielle hinaus: «Die Liquidität gibt den Unternehmen wieder Luft, um notwendige Schritte für die Zukunft anzudenken und einzuleiten.»

Die positive Wirkung der verbürgten Kredite zeichnet sich für

www.zhaw.ch/  
ifi/covid19panel



Zürich, Bahnhofstrasse, Samstag, 18. April, 13.35 Uhr.

den Ökonomen auch in der Panelfrage zu den Konkursen ab: So beurteilen in der aktuellen Erhebung deutlich weniger Befragte – jeder achte statt jeder sechste – das Risiko für einen Konkurs in den kommenden zwölf Monaten als gross. Noch klarer habe jedoch die Zahl derjenigen Betriebe abgenommen, die aus Unsicherheit überhaupt keine Einschätzung vornähmen, sagt Schweizer. «Die Massnahmen des Bundes tragen dazu bei, Ängste der Unternehmer zu zerstreuen und Klarheit zu schaffen.»

### Entgangener Umsatz lässt sich kaum kompensieren

Der Bundeskredit ist für Betriebe nur ein Weg von mehreren, einermassen heil durch die Corona-Krise zu kommen. Mehr als die Hälfte der befragten KMU hat bis Mitte April bereits Kurzarbeit eingeführt, deutlich mehr als noch in der ersten Erhebung. Zudem hält es über ein Drittel der Betriebe für wahrscheinlich, dass auch Entlassungen notwendig sein werden. Tatsächliche Kündigungen gab es zu diesem Zeitpunkt allerdings erst in sieben der rund 360 Betriebe.

Jedes dritte Unternehmen hat sein Geschäftsmodell zudem vorübergehend oder teilweise angepasst. Dazu gehören vor allem die Umstellung auf den Onlinehandel und neue Liefermodelle. (Rund 80 der befragten Betriebe mussten aufgrund der Verordnungen des Bun-

desrates zeitweilig schliessen.) «Der entgangene Umsatz lässt sich mit solchen Anpassungen jedoch kaum kompensieren», gibt Schweizer zu bedenken. Mehr als die Hälfte der befragten Betriebe konnte so gerade einmal maximal 20 Prozent des Umsatzes wettmachen. «Eine Website einzurichten, bekannt zu machen und alle Produkte dort aufzuführen, dauert mehr als nur ein paar Wochen», sagt Schweizer, der Mitte Juni eine dritte Erhebung durchgeführt hat. (Ergebnisse lagen bei Redaktionsschluss noch nicht vor).

Jeanine Steinegger hat damals rasch auf die Krise reagiert: Sie beantragte Kurzarbeit für ihre vier Mitarbeiterinnen und begann, Geschenksets zusammenzustellen und in den sozialen Medien zu bewerben. Eine Followerin bot ihr ausserdem an, die Produkte für den Onlineshop zu digitalisieren. Zwar habe sich der verlorene Umsatz so nicht wettmachen lassen, erzählt Steinegger. «Doch es war zumindest genug, um die Mietkosten zu begleichen.» Auf Geschenksets wird die Jonerin auch in Zukunft setzen; diese hätten ihr auch Kundschaft aus anderen Regionen der Schweiz gebracht. Ebenso soll die Onlinepräsenz weiter verstärkt werden. Steinegger hat zu diesem Zweck sogar eine neue Mitarbeiterin eingestellt: Die Followerin, die ihr während der Corona-Krise aus Solidarität mit ihrer Website geholfen hatte. ■

## ZHAW Managers Survey

Auch eine weitere Studie hat ergeben: Die Verunsicherung ist vielerorts gross, und für nicht wenige Unternehmen geht es ums Überleben. Das Center for EMEA Business und das International Management Institute haben dies in ihrer ersten ZHAW-Manager-Survey-Studie gezeigt. Das neue Projekt soll eine unregelmässig wiederkehrende Umfrage unter Weiterbildungsabsolventinnen und -absolventen der ZHAW School of Management and Law zu aktuellen Themen sein. Die erste Umfrage im April untersuchte die Auswirkung der Covid-19-Krise auf Schweizer Unternehmen, um zu einem besseren Verständnis der Krise beizutragen.

➤ [www.zhaw.ch/imi/corona-studie](http://www.zhaw.ch/imi/corona-studie)

## Klartext in der Krise

In den vergangenen Monaten gab es für KMU viel zu kommunizieren, und meistens musste es schnell gehen. Nur: Wie teilt man seinem Team einschneidende Entscheidungen am besten mit? Welche Werbemassnahmen sind in der Krise sinnvoll? Wie hält man den Kontakt zu seiner Kundschaft aufrecht?

Viele KMU haben weder eine Marketingabteilung noch einen Mediensprecher, und gerade kleinen Unternehmen fehlen häufig die finanziellen Mittel, um eine Agentur zu engagieren. Das Institut für Marketing Management der ZHAW wollte hier in die Bresche springen und unkompliziert Antworten auf solche Fragen bieten, wie Adrienne Suvada, Leiterin der Fachstelle Communication & Branding, sagt.

### Unkomplizierte Hilfe der Kommunikationsklinik

Anfang April hat die Dozentin deshalb gemeinsam mit Adis Merdzanovic die Marketing-Kommunikationsklinik ins Leben gerufen. Die Beratung erfolgt online, ist als Hilfeleistung in der Krise kostenlos und dauert in der Regel etwa eine Stunde. Anklang findet das Angebot vor allem bei Kleinstbetrieben aus diversen Branchen, wie Suvada sagt. «Unser wichtigster Rat an die Unternehmen ist, proaktiv zu handeln.» So seien beispielsweise für Optiker oder Zahnärzte viele Hygienemassnahmen so selbstverständlich, dass es ihnen gar nicht einfallt, diese auch nach aussen zu kommunizieren. «Genau damit kann man jedoch allfälligen Ängsten der Kundschaft entgegenwirken.»

Zudem gelte es auch innerhalb des Betriebs, transparent und aufrichtig zu kommunizieren – und die Belegschaft in die Lösungssuche einzubinden. «Wenn die Nachfrage sinkt und Kunden ausbleiben, ist den Mitarbeitenden sowieso bewusst, dass schwierige Zeiten anstehen.» Ein Geheimnis daraus zu machen, verschlechtere nur das Betriebsklima zusätzlich. Die Marketing-Kommunikationsklinik werde noch mindestens bis Herbst weitergeführt, sagt Suvada. «Gerade auch im Hinblick auf eine mögliche zweite Welle.»

➤ Informationen zum Angebot der Kommunikationsklinik unter <https://bit.ly/2YhHGqm>

## PANDEMIE-VERSICHERUNG

# Ohne den Staat geht es nicht

Bevölkerungswachstum, globale Mobilität oder ökologische Veränderungen lassen das Risiko einer Pandemie steigen. Ist dieses Risiko überhaupt versicherbar? Nur mit staatlicher Beteiligung, lautet die Antwort.

**MICHAELA BRUER UND  
ANGELA ZEIER RÖSCHMANN\***

Eine Pandemie gehört gemäss den Risiko- und Gefährdungsanalysen des Bundesamts für Bevölkerungsschutz zu den grössten Risiken in der Schweiz neben einem längeren Stromausfall und einem starken Erdbeben. Mit der Ausbreitung des SARS-CoV-2-Erregers ist dieses Risiko eingetreten, mit tiefgreifenden Folgen für unsere Gesellschaft und Wirtschaft.

Auch die Versicherungsindustrie schätzt, dass das Risiko für Pandemien zunimmt angesichts des Bevölkerungswachstums, der globalen Mobilität, ökologischer Veränderungen sowie einer stärkeren Interaktion zwischen Mensch und Tier. Die Frage ist also nicht, ob die Schweiz wieder von einer Pandemie betroffen sein wird, sondern wann und in welchem Ausmass.

## Epidemie-Versicherungen sind nicht für Pandemien gedacht

Da existierende Epidemie-Versicherungen nicht für das Risiko einer Pandemie gedacht sind, führt dies derzeit zu Streitigkeiten. Künftig müssen Versicherer deshalb ihre Bedingungen und Kriterien zur Unterscheidung zwischen Pandemie und Epidemie schärfen und klar kommunizieren.

Betrachtet man die Unterschiede zwischen einer Pandemie und einer Epidemie, wird deutlich, weshalb die Pandemie ein schwer versicherbares Risiko darstellt: Epide-

mien sind zeitlich und räumlich begrenzt. Dagegen charakterisiert eine Pandemie, dass sich Erreger per definitionem über Kontinente hinweg global ausbreiten und bestimmte Teile der Bevölkerung exponiert sind. Für Versicherer hat dies zur Folge, dass sie gleichzeitig Leistungen aus verschiedenen Versicherungszweigen erbringen müssen. Dies können Lebens-, Eventausfall-, Betriebsunterbruch-, Reise- oder Kreditversicherungen sein. Doch gerade die Unabhängigkeit der zu versichernden Risiken ist neben einer ausreichenden Kapitalausstattung entscheidend dafür, dass das Grundprinzip von Versicherung – der Ausgleich im Kollektiv – funktioniert. Unabhängigkeit bedeutet hierbei, dass nicht alle Versicherten eines Kollektivs gleichzeitig vom selben Ereignis betroffen sind, und im Schadenfall vom Versicherer eine Zahlung und Hilfe innerhalb eines kurzen Zeitraums erwarten.

Auch wenn eine Epidemie oder starke Unwetter viele und zum Teil hohe Auszahlungen und Unterstützungen erfordern können, so ist das Risiko im Gegensatz zu einer Pandemie doch geografisch und zeitlich diversifizierbar, weil solche Ereignisse in der Regel regional und nicht gleichzeitig auftreten.

Weil Pandemien zwar selten, aber über einen Zeitraum von 30 bis 50 Jahren doch mit grosser Wahrscheinlichkeit eintreten werden, müssen Versicherer eine entsprechende Infrastruktur zur Bearbeitung der Ansprüche sowie ausreichende Kapitalausstattung und Kapitalhinterlegung gewährleisten. Erschwerend kommt hinzu, dass mit einer Pandemie typischerweise auch Turbulenzen an den Finanzmärkten einhergehen, so-

dass möglicherweise Vermögenswerte belastet werden, die zur Deckung von Schäden und anstehenden Verpflichtungen gegenüber den Versicherten benötigt werden.

Die Wechselbeziehungen dieser Entwicklungen verdeutlichen die Grenzen der Versicherbarkeit. Erst recht, wenn man sich vor Augen hält, dass die gesamte Versicherungsbranche gemäss Zahlen der Finanzmarktaufsicht jedes Jahr mittels Prämien rund 114 Milliarden Franken in den Sparten Leben, Schaden und Rückversicherung einnimmt. Im Vergleich dazu belaufen sich die Kosten der Pandemie für die Wirtschaft in der Schweiz laut Schätzungen der Konjunkturforschungsstelle KOF von März bis Juni auf rund 35 Milliarden Franken. Schäden in dieser Höhe können demnach nicht von Versicherern alleine getragen werden. Die Prämien für die Kunden wären unbezahlbar hoch oder die Branche würde bei einer nächsten Pandemie selbst in Konkurs gehen.

## Partnerschaft zwischen Staat, Versicherern und Versicherten

Um die finanziellen Auswirkungen künftiger Pandemien abzumildern, braucht es eine Partnerschaft von Versicherern, Versicherungsnehmenden und dem Staat – eine sogenannte Public-Private Partnership. Grob skizziert sähe diese so aus, dass die Versicherungsindustrie die Leistungsabwicklung sicherstellt, der Bund für die Verteilung der Kosten sorgt sowie die Finanzierung des Extremfalls garantiert und die Versicherten einen Selbstbehalt tragen sowie mit Risikomanagement vorsorgen. Allerdings sind mit der Umsetzung einer solchen Partnerschaft noch grosse Fragezeichen verbunden. ■

**\*Angela Zeier Röschmann leitet die Fachstelle Risk Governance & Business Transformation, Michaela Bruer ist Dozentin an der Fachstelle Business Mathematics, beide am Institut für Risk & Insurance.**

.....  
**IMPACT-WEBMAGAZIN**  
Um die finanziellen Auswirkungen zukünftig auftretender Pandemien abzumildern, braucht es eine Partnerschaft von Versicherern, Versicherungsnehmenden und Staat. Wie diese konkret aussehen könnte, lesen Sie im Bericht unter <https://impact.zhaw.ch>



## New Work – Die Zukunft ist jetzt

Die Corona-Krise hat hinsichtlich New Work und Leadership einiges aufgezeigt. Als «New Workerin» mit mehreren Standbeinen hat die ZHAW-Dozentin Birgitta Borghoff drei Thesen für einen zentralen Transformationsbeschleuniger entwickelt.

Was wäre, wenn jeder Mensch das machen würde, was er leidenschaftlich will und wozu er sich berufen fühlt? Wo die Schaffensfreude der Motivation des Herzens entspringt anstatt dem Zwang zum nächsten Karriereschritt? Die Antwort bildet den Kern der Idee der «neuen Arbeit». Diese geht zurück auf den österreichisch-US-amerikanischen Philosophen und Begründer der «New Work»-Bewegung Frithjof Bergmann. Er beschäftigte sich mit der Frage nach der Freiheit des Menschen. Dabei stellt er fest, dass nichts den Menschen unfreier zu machen scheint als die Arbeit. Angesichts zunehmender Automatisierungsprozesse und digitaler Transformation stellt sich die drängende Frage, was wir tun wollen, wenn der eigene Job durch neue Technologien ersetzt wird. Oder wenn uns «Madame Corona» das Einkommen entzieht.

**THESE 1: Die Corona-Krise gestaltet eine New-Work-Praxis, die flexibel, digita(gi)-vernetzend und unternehmerisch (re)agiert.**

Was tun wir ganz konkret? Das Coronavirus zwingt uns zu Kurz- oder unbezahlter Mehrarbeit, Job-Sharing, Zwangsferien oder Jobverlust. Dadurch entstehen wirtschaftliche Verluste, aber auch neue Möglichkeiten des digitalen Arbeitens, Zusammenlebens und Lernens. Zentrale Fähigkeiten wie Selbstorganisation und Selbstdisziplin, der flexible Umgang mit Unsicherheit, dem Unerwarteten und mit Komplexität trainieren uns sowohl in Sachen Agilität als auch Resilienz. Aber auch in Digital Literacy und Plattformökonomie: Das ist der

souveräne Umgang mit den Anforderungen digital vernetzter Kommunikation auf unterschiedlichen Online-Plattformen. Spontanes extrinsisch motiviertes Aneignen digitaler Kompetenzen, die Fähigkeit der raschen Anpassung an neue Situationen und schnelle Reaktionsgeschwindigkeiten bezüglich der Erfordernisse der aktuellen Zeit sind unentbehrliche digita(gi)le Qualitäten einer lebendigen New-Work-Praxis.

Flexicurity heisst das Gebot der Stunde, das für eine dynamische Balance zwischen sozialer Sicherheit und Flexibilität der Arbeit sorgen soll. Zudem sind multiple Potenzialentfaltung und unternehmerisches Mitgestalten höchst gefragt. Mitgestalten impliziert «Loslassen» von alten überlebten Strukturen, Formen und Routinen. Erst dann können Innovationen entstehen, können vorausdenkende Startup-Kulturen mit vernetzenden Teams erblühen, zur gesellschaftlichen Wertschöpfung beitragen und nachhal(l)tig wirken.

**THESE 2: Die Corona-Krise erzeugt eine New-Work-Kultur, deren Praktiker\*innen das Wesentliche adressieren.**

Warum tun wir, was wir tun? Weil es wesentlich für uns ist. Das Coronavirus zeigt uns, dass wir «die Alten» und damit die Silver Society schützen wollen. Der Rückzug ins Private wirft uns auf uns selbst und die Sinnfrage zurück. Woher kommen und wohin gehen wir? Nachhaltigkeit (Neo-Ökologie) und Wirkkultur werden zu wichtigen Werten, weil wir mehr denn je verstehen, dass wir sterbliche Wesen und



**Birgitta Borghoff** ist wissenschaftliche Mitarbeiterin an der ZHAW, freiberufliche Kreativunternehmerin und Coach. Am IAM Institut für Angewandte Medienwissenschaft forscht und doziert sie im Bereich Organisationskommunikation und Öffentlichkeit. Sie engagiert sich für Projekte mit diskursanalytischen Fragestellungen, zu Entrepreneurial Storytelling und Designthemen, agilem Selbstmanagement, Selbstmarketing und Networking.

letztlich auch nur Natur sind. Neue Formen der Nachbarschaftshilfe, das verstärkte Bekenntnis zu regionalen Erzeugnissen, Ansätze wie Sharing Economy, Social Business und Corporate Health spiegeln uns, dass Profitmaximierung und reines Leistungsstreben defizient geworden sind. Gefragt ist heute die gelungene Symbiose von Arbeit und Leben. Empathische Führungsintelligenz nennen es die einen, Spiritual Leadership die anderen.

Im Kern geht es um Wesentliches: die einst aufgesetzten «Ego-Masken» fallen zu lassen, Menschen achtsam zu führen und für das Warum hinter dem Offensichtlichen zu

begeistern. Dies erzeugt und erfordert eine Kultur der Offenheit, um neue Freiräume auszuloten, in denen Kreativität, Experimentierfreude und Innovationen gedeihen können. Kommunikations-, Netzwerk- oder Kollaborationskompetenzen, gepaart mit empathischer Motivation, spiritueller Intuition und emotionaler Intelligenz, gehören zu den transformationsstarken Kulturtechniken und Leadership-Skills einer bewusstseinswandelnden New-Work-Kultur. Vorreiterinnen und Vorbilder sind die Frauen, die – im Übrigen nicht erst seit heute – in der Care-Arbeit, also in der Pflege, federführend sind. In Zeiten von Corona halten sie das System an vorderster Front, an den Kassen im Supermarkt, aufrecht. Sie ermöglichen den Zugang zum Wesentlichen, den Nahrungsmitteln, damit wir weiterleben können.

Corona wird den Female Shift exponentiell weiter mit dem Womanomics-Virus infizieren und den Diskurs über Gender Diversity und Female Leadership ankurbeln. Denn die faire Integration und Entlohnung von Frauen in den Führungsreihen von Wirtschaft, Gesundheit, Politik und Gesellschaft ist wesentlich (siehe auch nebenstehenden Kommentar).

**THESE 3: Die Corona-Krise bereitet den Humus für New-Work-Praktiken, die sich permanent wandeln.**

Wie tun wir, was wir tun? Die Corona-Krise macht es sichtbar: Was, warum und wie wir arbeiten, wird im Sekundentakt neu verhandelt. Bergmanns kühnen Worten zur neuen Arbeit folgen jetzt konkrete Taten. Co-Working und Coopetition verschmelzen zum dynamischen Co-Making von einstigen Konkurrenten, die jetzt ihre Kräfte bündeln (müssen), anstatt den alten Kampf um kluge und kreative Fachkräfte fortzuführen. Unkonventionelle Kollaborationsformen, die vor

wenigen Monaten nicht denkbar gewesen wären, sind heute Realität. Talentismus ist das Zauberwort für die neue ökonomische und soziale Währung und gesamtgesellschaftliche Wertschöpfung. Wirtschafts- und Kultursysteme müssen sich den Talentstrukturen anpassen, nicht umgekehrt. Das zeigt sich auch in der Maker-Szene. Getreu den Mottos «Do it yourself» und «Help yourself» lautet deren «How to»-Parole: Nicht lange warten, sofort anfangen und schauen, wie es läuft. Darin werden wir jetzt alle geschult, ob wir wollen oder nicht. Smart Work ist die Devise, um gemeinschaftlich der Coronakrise zu trotzen. #staythefuckhome und #alonetogether im Smart Home Office oder #smarthomeschooling sind jene Praktiken, die jetzt Leben retten.

Flexible Arbeitsmodelle wie Work-Life-Blending (kluge Verbindung von Berufs- und Privatleben) und Home-Office allein kreieren zwar noch keine neue Arbeitswelt, legen aber den Samen für den Wandel, denn Smart Work bleibt auch nach der Krise ein Gebot. Doch wer entscheidet letztlich über Qualität und #howtohomeoffice? Die Experten oder vermeintlich minderbemittelte neue Influencer? Von wem wollen wir was lernen und warum? Ob #homeschooling zu #unschooling mutiert, #homestudying und #distancelearning zum neuen Standard werden, wird sich zeigen. Fest steht: Alle werden sich gleichermaßen im ökonomischen Kampf um Aufmerksamkeit wie auch im kreativen Spiel und in der Freude am lebenslangen Lernen beweisen und wandeln müssen, und das permanent. Wichtig bleibt die Zufriedenheit im Job – und damit auch die Produktivität und Wertschöpfung – durch eine Arbeit, die Sinn stiftet, mehr Spass und frei macht. So wie es Frithjof Bergmann gemeint hat. ■

Birgitta Borghoff

## Auf den Applaus müssen Taten folgen

Initiiert von der Weltgesundheitsorganisation hätte 2020 das Jahr der Hebammen und Pflegefachkräfte werden sollen. In Erinnerung bleiben wird es als Jahr, in dem die Corona-Pandemie auch die besten Gesundheitssysteme der Welt an den Rand des Kollapses gebracht hat. Und als Jahr, in dem klar geworden ist, dass Gesundheitsfachleute für die Gesellschaft unverzichtbar sind.

Dass die Schweizer Bevölkerung den Gesundheitsfachpersonen für ihren Dauereinsatz gegen das Coronavirus applaudierte, war eine schöne, aber auch typische Geste: Gesellschaftliche Unterstützung und Anerkennung der Berufe sind zwar gross, schlagen sich aber nur bedingt in guten Arbeitsbedingungen nieder. Das macht auch diese Pandemie einmal mehr deutlich: Die Berufe, welche die Grundversorgung aufrechterhalten, werden über das Erträgliche belastet, diplomierte und spezialisierte Fachkräfte fehlen, gewisse Berufsgruppen wie die freipraktizierenden Hebammen hat man bei der Verteilung von Schutzmaterial «vergessen». Die Pandemie zeigt die Notwendigkeit auf, Hebammen und Pflegefachpersonen Sorge zu tragen. Und sie verleiht den Forderungen der WHO Nachdruck, sich für die Anerkennung, eine exzellente Ausbildung und bessere Arbeitsbedingungen für diese Berufe einzusetzen. Für die Schweiz heisst das: Die Politik muss in die Attraktivität der Professionen investieren. So liesse sich die Verweildauer in den Berufen erhöhen und der Fachkräftemangel entschärfen. Dazu würden etwa Versorgungsmodelle beitragen, in denen die Berufsleute ihr Potenzial voll ausschöpfen können – und in denen die damit einhergehende Verantwortung auch anerkannt wird. Wir fordern die Politik zu mutigem Handeln auf: Sie soll den Experimentierartikel annehmen, der Pilotprojekte für entsprechende Versorgungsmodelle ermöglicht. Und es braucht einen systematischen Einbezug der beiden Berufe bei der Gestaltung der künftigen Versorgung. Das Einsetzen einer Chief Nurse respektive Chief Midwife auf höchster Verwaltungsebene wäre ein Schritt in die richtige Richtung. Auf den Applaus müssen nun Taten folgen.

Katharina Fierz, Leiterin ZHAW-Institut für Pflege, und Beatrice Friedli, Leiterin Institut für Hebammen

## VIRTUAL REALITY

# Alltagsflucht und neue Einsichten

Virtual Reality ist in der Corona-Krise sehr gefragt. Ursprünglich für Unterhaltungszwecke entwickelt, kann sie in verschiedenen Disziplinen Mehrwert bieten.

**TOBIAS MATSCH UND  
MATTHIAS KLEEFoot**

In der Corona-Krise scheinen einige Menschen die vielfältigen Möglichkeiten von Virtual Reality (VR) für sich entdeckt zu haben. Virtual Reality verspricht Alltagsflucht und Unterhaltung zugleich. Passend dazu kam das VR-Game «Half-Life: Alyx», das von der VR-Szene sehnlichst erwartet wurde, im März auf den Markt. Das Spiel handelt von Alyx Vance, die mit ihrem Vater gegen die Invasion der Erde durch ein multidimensionales Imperium namens Combine kämpft. Die VR-Brillen waren bereits zu Beginn der Krise an den meisten Vertriebsorten restlos ausverkauft.

**Alternative zum Fitnessstudio**

Peter Hug, Leiter des ZHAW-Schwerpunkts 3D-Experience und Dozent für Produktentwicklung und Industriedesign, spielt auch gerne mal

ein gutes Game. In diesem Bereich sieht er das grosse Potenzial der VR. «Wenn man plötzlich die Möglichkeit hat, durch VR in die Szene einzutauchen und nicht einfach nur vor dem Bildschirm zu sitzen, ist das schon spannend.» Dieses Eintauchen wird in der Fachsprache als Immersion bezeichnet. Aber auch für den Fitnessbereich sieht er gute Einsatzmöglichkeiten. Virtual Reality könne eine unterhaltsame Alternative zum Fitnessstudio sein, so Hug. «Durch die Integration von Körperbewegungen in VR macht man Sport, ohne dass man es als Anstrengung wahrnimmt. Beispielsweise trainiert man den Rücken, indem man wie ein Vogel über eine Landschaft fliegt.»

**Eine Brille, die befähigt**

Bei Hugs wissenschaftlicher Arbeit steht weniger der Unterhaltungswert als der Nutzen von Virtual und Augmented Reality (AR) im Zentrum. Er sieht weitere Anwendungsbereiche etwa in der Kommunikation, der Aus- und Weiterbildung und in der Arbeitswelt. So könne beispielsweise ein Experte einer Person, die sich an einem anderen Ort

befindet, mit Hilfe einer AR-Brille eine Montage oder eine Anwendung eines Produkts oder dessen Reparatur erklären.

**Gamification**

Die ZHAW-Forschenden Mirjam West und Onur Yildirim sind in diverse VR-Projekte involviert. Sie sehen noch einen weiteren Anwendungsbereich: «Mit Virtual-Reality-Games können die Nutzer für Inhalte sensibilisiert und zu Verhaltensänderungen und Aktivitäten motiviert werden.» Neu haben West und Yildirim das Projekt Erlebnis Smarte Mobilität ins Leben gerufen. Darin bieten sie mittels VR einen interaktiven Zugang zur Mobilität von morgen. Wer sich die VR-Brille aufsetzt, kann sich während rund zehn Minuten durch die Stadt der Zukunft bewegen.

«Studien belegen, dass durch das Erleben von Szenarien mittels VR die Wahrnehmung von Sachverhalten und die Bewertung ebendieser beeinflusst werden kann», sagt Mirjam West. «Inwieweit sich dies auf ihr zukünftiges Verhalten bei Mobilitätsentscheidungen auswirkt, bietet Raum für weitere Forschung.» ■

.....  
**IMPACT-WEBMAGAZIN**   
Mehr über das Projekt Erlebnis Smarte Mobilität und andere Anwendungen sowie VR in der Bildung an der ZHAW erfahren Sie in Videos und Berichten unter <https://impact.zhaw.ch>



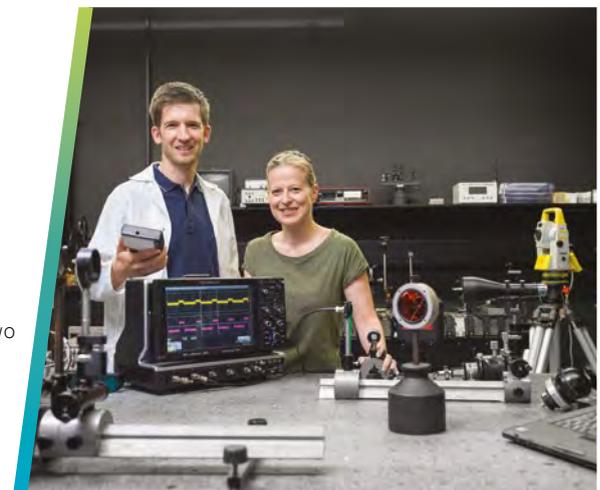
**HEXAGON**



**Engagiert, temporeich und mit einer Passion für Präzision revolutionieren wir die Welt der Vermessung – in Echtzeit.**

Unsere innovativen Lösungen und Produkte sind gekennzeichnet durch höchste Effizienz und Zuverlässigkeit und werden überall dort eingesetzt, wo es ums Erfassen, Analysieren und Präsentieren von 3D Informationen geht.

! Du möchtest mehr Informationen zu Deinen Karrieremöglichkeiten? Dann besuche uns unter [leica-geosystems.com/about-us/careers](https://leica-geosystems.com/about-us/careers)



## STUDIUM IN ZEITEN DER CORONA-PANDEMIE

# «Nur dank gegenseitiger Unterstützung war die rasche Umstellung möglich»

Noch bis zum 31. Juli findet an der ZHAW kein Präsenzunterricht statt. Lisa Messenzehl, Leiterin der ZHAW-Fachgruppe Blended Learning, über die Herausforderungen der Umstellung.

## INTERVIEW ABRAHAM GILLIS

**Der gesamte Unterricht der ZHAW wurde innerhalb einer Woche in den virtuellen Raum verlegt. War die ZHAW auf so etwas überhaupt vorbereitet?**

**Lisa Messenzehl:** Mit so einer extremen Situation hat niemand gerechnet. Die Umstellung ist aber sehr gut gelungen. Ich ziehe den Hut vor allen beteiligten Dozierenden, Mitarbeitenden wie auch Studierenden.

**Weshalb hat die Umstellung so gut funktioniert?**

Ein wichtiges Element war die gegenseitige Unterstützung auf allen Ebenen: zwischen Dozierenden, Fachbereichen und auch departementsübergreifend. Nur dank der gegenseitigen Unterstützung ist die Umstellung innerhalb dieser extrem kurzen Zeit möglich gewesen. Es sind Communities entstanden, die sich austauschten. Wir haben am Tag, als der Lockdown absehbar war, die Taskforce E-Learning ins Leben gerufen. In den ersten Wochen haben wir uns täglich getroffen.

**Einige der Dozierenden stossen an Grenzen. Was raten Sie da?**

Es gibt einfache Tricks, um den Unterricht onlinetauglich zu machen. Eine Möglichkeit sind asynchrone Szenarien. Das können Texte und Videos sein, mit denen die Studierenden zwischendurch selber arbeiten und sich zu den Inhalten austauschen, etwa in Foren. Oft geht es da-

rum, die Rolle des Dozierenden neu zu finden. Er oder sie ist mehr Coach als Frontalrednerin. Wir versuchen, die aktuell vorhandene Offenheit, Flexibilität und Kreativität für die Zukunft fruchtbar zu machen.

**Hatten die Studierenden bereits alle nötigen Online-Skills?**

Zeitgleich mit der Umstellung auf Online haben wir einen Selbstlernkurs zu Digital Literacy anbieten können, der sehr viele der notwendigen Kompetenzen vermittelt. Die Studierenden sind aus meiner Sicht schnell reingewachsen. Sie waren flexibel und haben viel Verständnis für die neue Situation gezeigt.

**An der ZHAW studieren nicht nur Ingenieure und Informatikerinnen, sondern auch Hebammen und Sozialarbeiter. Kann da alles virtuell angeboten werden?**

Selbstverständlich gibt es Bereiche, in denen der Online-Unterricht nicht das gleiche bieten kann wie der physische Unterricht. Wenn zum Beispiel die haptische Erfahrung wichtig ist wie im Gesundheitsbereich oder wenn die Arbeit in einem Labor dazugehört. Es wurden aber viele kreative Lösungen gefunden (Seiten 52 bis 55).

**Welche Arten von Prüfungen sind an der ZHAW vorgesehen?**

Schriftliche Prüfungen werden hauptsächlich über die Lernplattform Moodle gemacht. Entweder als klassische Prüfungen, in denen die Studierenden mit Zeitlimit Fragen beantworten, oder als wissenschaftliche Arbeiten, die sie offline schreiben und dann abgeben. Alle schriftlichen Prüfungen finden Open-Book statt, das heisst, dass Hilfsmittel erlaubt sind. Zudem gibt es mündliche



Prüfungen. Didaktisch gesehen sind Online-Prüfungen eine grosse Chance. Es können auch Audios und Videos eingesetzt werden.

**Wie gehen die Studierenden mit Online-Prüfungen um?**

Meine Beobachtung ist, dass digitale Prüfungen in den letzten Jahren für die Studierenden immer normaler wurden. Sie schätzen zum Beispiel sehr, dass sie nicht mit der Hand schreiben müssen. Bisher fanden diese digitalen Prüfungen aber immer an der Hochschule und nicht zuhause statt.

**Sehnen sich jetzt nicht alle nach der Rückkehr auf den Campus?**

Selbstverständlich freuen sich die meisten Dozierenden und Studierenden auf den physischen Unterricht. Die soziale Interaktion ist zentral. Ich hoffe, dass der Hochschulunterricht in Zukunft gesamthaft profitieren kann, weil Dozierende ihr methodisches Repertoire vermehrt auf das Digitale ausdehnen werden. Künftig kann man sich das Beste aus beiden Welten nehmen. ■

**«Der Bereich Blended Learning stand plötzlich im Rampenlicht, und ich habe gemerkt, dass wir etwas bewegen können»:** Lisa Messenzehl hat die Umstellung von Präsenz- auf Online-Unterricht ZHAW-übergreifend koordiniert.

## VIRTUELLER UNTERRICHT

# DER DIGITALE STRESSTEST

Dozieren und Studieren in Zeiten der Corona-Pandemie: Innerhalb einer Woche stellte die ZHAW den Präsenzunterricht in Studium und Weiterbildung auf Online-Unterricht um. Wie das grosse Experiment gelungen ist und welche Folgen der Digitalisierungsschub hat, zeigen exemplarisch die Berichte auf den folgenden Seiten.

## Wenn die Handykamera das Praktikum ersetzt

Jürg Buchli ist ein Machertyp. Nach der Ankündigung des Lock-downs schnappt er sich seine Handykamera und fängt direkt an, Erklärvideos für seine Studenten zu drehen. So möchte er ihnen verschiedene Pumpenarten näherbringen, die sie normalerweise während ihres Praktikums in Wädenswil kennenlernen würden. «Die Videos sind zwar etwas hemdsärmelig, aber ich habe sie ruckzuck an einem Vormittag abgedreht, solange ich noch in die Hochschule konnte», sagt Buchli lachend.

Er kam 2012 zur ZHAW. Zuvor war er jahrelang in der Industrie als Lebensmitteltechnologie tätig gewesen. In Wädenswil unterrichtet er als Dozent für Betriebstechnik. Normalerweise besteht sein Kurs aus zwei Elementen: Praktika und Frontalunterricht. Letzterer findet neu auf der Plattform Microsoft Teams statt. Allerdings in anderer Form. «Einfach vor den Studenten zu quatschen, bringt nichts. Die Aufmerksamkeitsspanne ist kurz. Deswegen muss sich alle 10 bis 15 Minuten etwas ändern.»

### Alle Vorlesungen garantiert ohne Säulenplätze

Buchli unterrichtet neu mit seinen selbstgedrehten Filmen. In diesen zeigt er den Studenten, wie Zahnradpumpen, Drehkolben- oder Zentrifugalpumpen zusammengebaut sind. «Die Studenten können das einigermassen nachvollziehen, aber es ist natürlich nicht das Gleiche, wie wenn du die Pumpen vor Ort anfassen kannst.» Bevor er ihnen die Filme zeigt, lädt er die Literatur dazu auf seine Unterrichtsseite der E-Learning-Plattform Moodle, die ZHAW-Dozierende und -Studierende nutzen, garniert mit dem lockeren Spruch: «Alle Vorlesungen garantiert ohne Säulenplätze!» Buchli macht das Beste aus der aktuellen Situation. Der Anfang des Fernunterrichts sei ihm allerdings schwergefallen. «Die meisten Studenten haben ihre Kamera ausgeschaltet. Das war speziell, plötzlich niemanden mehr zu sehen. Buchli ist ein Freund des Präsenzunterrichts. Dennoch glaubt er, dass die aktuelle Unterrichtsform eine Zukunft hat. ■ Frank Richter

## «Ich habe lernen müssen, mit Stille umzugehen»

Patrik Eschle ist kein Freund der Videotelefonie. Dachte er zumindest bis vor kurzem. «Mein letzter Skype-Anruf war so ums Jahr 2005. Der Ton war schlecht, die Verbindung brach ab.» Deswegen stand er dem Fernunterricht anfangs skeptisch gegenüber. Und wurde ungeheuer positiv überrascht.

Eschle unterrichtet Physik an der School of Engineering. Sein Unterricht besteht normalerweise aus Vorlesungen und Experimenten direkt im Hörsaal. In diesen führt er den Studenten beispielsweise den Photoeffekt vor oder sie messen zusammen die Lichtgeschwindigkeit. Experimente können aktuell höchstens virtuell durchgeführt werden. Doch was die Vorlesungen angeht, hat sich für Eschle wenig geändert. Sie finden zur gleichen Zeit statt, mit dem gleichen Unterrichtsstoff. Und dennoch sind sie für den 60-jährigen eine komplette Neuerfahrung.

### Stummgeschaltete Mikrofone

«Ich habe lernen müssen, mit Stille umzugehen», sagt Eschle schmunzelnd. Denn im Hörsaal herrsche immer ein gewisser Geräuschpegel. Wenn er jedoch in der digitalen Vorlesung nicht spricht, ist es totenstill. Die Mikrofone seiner Studenten sind auf stumm geschaltet. Auch die Kameras sind aus. Sowohl die der Studenten als auch Eschles. «Ich finde, dass das Bild des Dozenten während Vorträgen ablenkt. Ich bin zwar attraktiv, aber nicht so sehr, dass es der Aufmerksamkeit förderlich wäre», scherzt er.

Der Physiker gestaltet den Unterricht für seine Studierenden möglichst abwechslungsreich. Zur Aufmerksamkeitssteigerung unterbricht er seine Vorlesungen alle 30 Minuten und lässt die Studenten ein virtuelles Experiment durchführen oder zeigt ihnen einen Clip auf Youtube. Etwas Kopfzerbrechen bereitet Eschle das Durchführen der Semesterprüfungen. «Physik kann man online nicht gut prüfen. Wichtig ist der Weg zur Lösung.» Er fordert seine Studenten darum auf, während der Prüfung Notizen zu machen und diese als Foto einzusenden. ■ Frank Richter

**IMPACT-WEBMAGAZIN** Wie Jürg Buchli das Praktikum für seine Studierenden in Erklärvideos umfunktioniert. <https://impact.zhaw.ch>

**IMPACT-WEBMAGAZIN** Online-Unterricht für angehende Hebammen, Ergotherapeutinnen und Umweltingenieure. [Berichte und Videos](#)



Limmatplatz, Zürich, 11. Mai, 10.13 Uhr.

## Studieren im Lockdown

Alain Appel absolviert derzeit im zweiten Semester sein Masterstudium in Umwelt und Natürlichen Ressourcen an der ZHAW in Wädenswil. Für Impact berichtet er über das Studieren in Zeiten der Corona-Pandemie.

Die Vögel zwitschern. Mein neuer Weckton aus dem Handy webt sich sanft in meinen Traum ein, bis ich aufwache und bemerke, dass auch draussen die Vögel zwitschern. Ansonsten ist es ungewohnt ruhig, weil die meisten zuhause bleiben. Wegen des Coronavirus ist der Lockdown angesagt. Für uns Studierende bedeutet das: Frühjahrssemester im Home-Office statt auf dem Campus. Da mein Arbeitsweg nun statt einer Stunde fünf Sekunden dauert, habe ich vor der ersten Unterrichtseinheit mehr Zeit. Statt mit einem frühmorgendlichen Spurt zum Bahnhof beginne ich den Tag entspannt im Downward-facing Dog und mit anderen Übungen, die ich einem Yogalehrer auf Youtube nachmache.

### Der Reiz von Zoom-Parties vergeht

Kurz nach der letzten Dehnung beginnt der Onlineunterricht über Zoom. Ich sitze in Hemd und Jogginghose vor dem Bildschirm und lade die Kursunterlagen von der Lernplattform Moodle herunter. «Schon praktisch, wenn alles digital verfügbar ist», denke ich. Doch etwas Wichtiges fehlt. Der soziale Austausch während der Pausen fällt genauso weg wie das Feierabendbier nach der letzten Vorlesung. Damit wir uns unter Mitstudierenden dennoch austauschen, verabreden wir uns per Zoom.

Die Vernetzung, die wir trotz der Isolation erleben, finde ich faszinierend. Doch mir fehlen auch die spontanen Dinge, und ich finde es anstrengend, fast den ganzen Tag am Bildschirm zu verbringen. Weil ich draussen ohnehin niemanden antreffen würde, arbeite ich oftmals viel zu lange. Ziemlich schnell verfliegt auch der Reiz von Zoom-Parties. Ich möchte wieder Dinge ganz real und analog erleben. Ich freue mich darauf, bei Vogelzwitschern wieder in die Bäume zu schauen statt instinktiv auf mein Handy. ■ Alain Appel

**IMPACT-WEBMAGAZIN** Wie verschieden Alain Appel und seine Kommilitonen das Corona-Semester erleben. [Ein Video](#)

## COIL – Aus der eigenen Kultur virtuell ausbrechen

In der Schweiz war noch kein Lockdown in Sicht, in China war er bereits Realität, als Studierende aus beiden Ländern im Collaborative Online International Learning an gemeinsamen Aufgaben arbeiteten.

Einige Studierende seien sehr schüchtern, sagt Samantha Shi, die an der Tianjin Normal University (TJNU) in China unterrichtet. «Als wir hier während der Pandemie Online-Unterricht hatten, wollten sich einige nicht vor der Kamera zeigen.» Die Englisch-Dozentin war daher gespannt, ob sie sich in einer virtuellen Zusammenarbeit mit Studierenden der ZHAW aktiv einbringen würden. «Die meisten haben sonst keine Gelegenheit, mit Menschen aus einem anderen Land zu sprechen.» Ein COIL (Collaborative Online International Learning) macht genau dies möglich. «Es findet zwischen zwei oder mehreren Hochschulen statt», sagt Daniel von Felten, Koordinator für internationale Beziehungen am Institut für Facility Management (IFM).

### Aus dem soziokulturellen Kontext virtuell ausbrechen

Die Teilnehmenden gehen in hochschulgemischten Teams Problemstellungen an, sie müssen Konflikte meistern und gemeinsam Ziele erreichen. Sie erhalten dabei einen Einblick in eine andere Kultur. «Wir nehmen die Dinge immer aus unserem gewohnten soziokulturellen Kontext wahr und agieren entsprechend», sagt von Felten. «In einem COIL erlebt man, dass es viele kleinere und grössere Unterschiede gibt.» Im März und April hat er zusammen mit Claudine Gaibrois von der Fachgruppe Kultur, Gesellschaft und Kommunikation eine Kollaboration mit der TJNU realisiert. Sie war in den Pflichtwahlkurs «Leben und

Arbeiten in der multikulturellen Gesellschaft» eingebunden, der am Departement Life Sciences und Facility Management von Bachelorstudierenden unterschiedlicher Fachrichtungen besucht wurde.

### Gemeinsamkeiten entdeckt

Die 80 Teilnehmenden lernten sich virtuell kennen, sie tauschten sich über ihren Alltag, ländertypische Gepflogenheiten sowie Vorurteile aus. Dabei hätten sie festgestellt, dass sich ihr Lebensstil gar nicht so stark unterscheidet. Auch die Corona-Situation war in einigen Gruppen Gesprächsstoff.

Sie habe gelernt, dass es immer einen Weg gebe, zusammenzuarbeiten, sagt Velia Roth, die den Studiengang Facility Management absolviert. «Es ist wichtig, dass man weiss, wie der andere Dinge erledigt. Dann kann man sich darauf einstellen.» Und Ariane Vogelmann, Studentin Umweltingenieurwesen, ergänzt: Es sei gar nicht so schwierig, in internationalen Teams zusammenzuarbeiten, wie man sich das vielleicht vorstelle. ■ Eveline Rutz

### Online-Reise nach China und Vietnam

Im Bachelorstudiengang Betriebsökonomie haben Studierende eine virtuelle Reise nach China und Vietnam unternommen: Sie tauschten sich in Videocalls unter anderem mit Managern von Firmen in Shanghai und Hongkong sowie mit dem China-Korrespondenten der «NZZ» aus. Als Leistungsnachweis erarbeiteten die Studierenden Videoblogs über Wirtschaftssektoren, die im Austausch Schweiz-China eine herausragende Rolle spielen.

**IMPACT-WEBMAGAZIN** Stereotype und neue Einsichten. <https://impact.zhaw.ch>

## Wo Obdachlose trotz Pandemie Hilfe erhalten

Flurin Müller macht seine Praxisausbildung im Treffpunkt City in Zürich. Der ZHAW-Student in Sozialer Arbeit erzählt, wie sozial beeinträchtigte Menschen während des Lockdowns unterstützt wurden und wie sich seine Aufgabe in dieser Zeit veränderte.

Als ich am 1. März im Treffpunkt City angefangen habe, zu arbeiten, dachten wir noch nicht an einen Lockdown in der Schweiz. Doch schon gut zwei Wochen später war es so weit. Der Bundesrat forderte die Menschen auf, zuhause zu bleiben – aber wie macht man das, wenn man kein festes Obdach hat? Solche Menschen bekommen bei uns Überlebenshilfe.

Ausserdem können normalerweise Erwachsene aus der Stadt Zürich, die soziale oder psychische Schwierigkeiten haben oder suchtmittelab-

hängig sind, bei uns ihren Lebensunterhalt aufbessern mit sogenannten Jobkarten. Das ist ein Integrationsprogramm, das auch in einigen anderen Betrieben der Stadt angeboten wird. Wegen der Corona-Krise fiel dies komplett weg. Seither stand der Treffpunkt City ausschliesslich obdachlosen Menschen offen. Die Überlebenshilfe beinhaltet jeden Mittag gratis eine Suppe sowie alkoholfreie Getränke. An kälteren Tagen konnte man sich tagsüber drinnen aufwärmen. Es gibt bei uns eine Dusche und eine Waschmaschine, die Leute können unter anderem Zeitungen lesen, fernsehen und Internet nutzen. Bei allen massen wir zuerst die Körpertemperatur. Wer über 38 Grad hatte, durfte nicht ins Haus kommen. Wir empfehlen dann, einen Arzt zu kontaktieren. Viele unserer Klientinnen und Klienten haben Vorerkrankungen und



gehören zur Risikogruppe. Oftmals haben sie keinen guten allgemeinen gesundheitlichen Zustand. Sie haben Respekt vor der Krankheit, und es kursieren auch immer wieder Verschwörungstheorien – so wie in der restlichen Bevölkerung. ■

Aufgezeichnet von Regula Freuler

«Es sind natürlich besondere Umstände, unter denen ich meine siebenmonatige Praxisausbildung mache. Den ganzen Tag eine Maske zu tragen, immer Abstand zu halten und Nähe übers Telefon herstellen zu müssen, das vereinfacht die Arbeit nicht gerade»: Flurin Müller.

## «Die Solidarität ist gross»

Studierende der ZHAW Soziale Arbeit bekommen Credit Points für gemeinnützige Arbeit während der Corona-Krise. Bachelorstudentin Stefanie Pfrunder ist eine von 40 Freiwilligen und hat mitgeholfen, in Zürich ein Nachbarschaftsnetzwerk aufzubauen.

Stefanie Pfrunder zieht einen Flyer aus ihrer Mappe. Er zeigt jüngere und ältere Menschen als gezeichnete Figuren, alle mit Superman-Cape. «Das ist unsere zweite Generation von Flugblättern», sagt die Bachelorstudentin und fügt lachend an: «Im Vergleich zur ersten merkt man, dass wir inzwischen jemanden mit Grafik-Kenntnissen im Team haben.» Am Anfang musste eben alles schnell gehen. Innert kürzester Zeit hat Pfrunder mitgeholfen, ein Nachbarschaftsnetzwerk in Zürich-Altstetten aufzubauen. Initiatorin

der «Solidarischen Nachbarschaftshilfe K9» war eine andere junge Frau: Fabienne Vukotic. Als der Bundesrat am 13. März die Massnahmen gegen das Coronavirus verschärfte, entschloss sie sich zu handeln und suchte auf hilf-jetzt.ch Gleichgesinnte. Nach einer Woche waren es über 100 Interessierte.

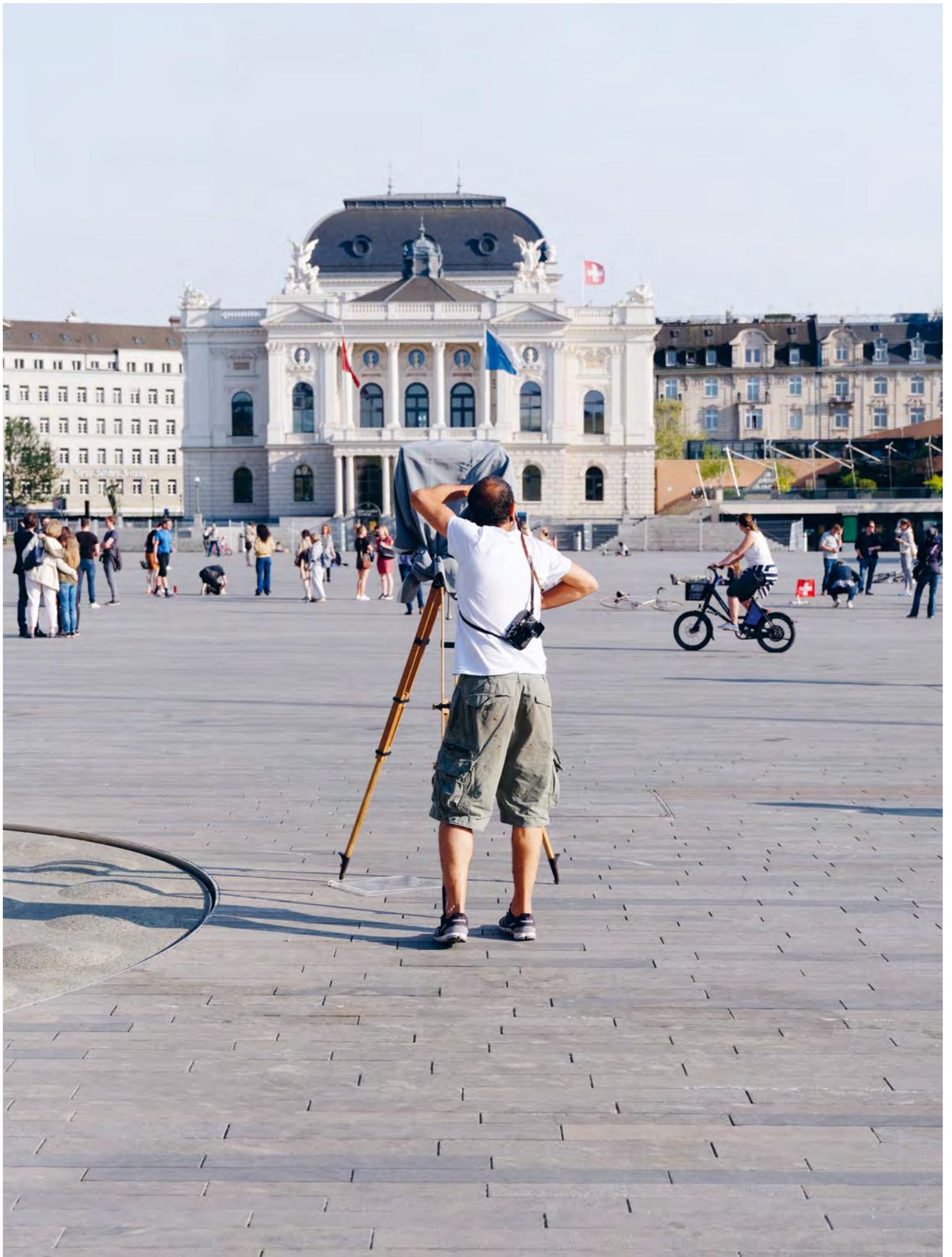
Innerhalb von zwei Tagen hatte die Gruppe das Helfernetzwerk, die Koordinationsstruktur und das Angebot festgelegt: Einkäufe, die Besorgung von Medikamenten oder Gespräche gegen die Einsamkeit. Inzwischen sind rund 400 Helferinnen und Helfer eingebunden. «Was mich bis heute fasziniert: Ich kannte vorher keinen dieser Menschen», sagt Pfrunder. «Dass sich auf anonymer Basis eine so grosse und zuverlässige Gruppe bilden lässt, zeigt: Die Solidarität ist gross.» Mittlerweile sind die Anfragen deutlich



zurückgegangen. Das Projekt befindet sich in einer Transformationsphase. Die Idee der Studentin: «Auf der Plattform oder den Plattformen, die ich mir erhoffe, teilt man nicht nur Gegenstände, sondern auch Wissen, Talent und Fähigkeiten.» ■

Regula Freuler

Die 32-jährige Zürcherin Stefanie Pfrunder ist Teilzeitstudentin im ersten Bachelor-Semester in Sozialer Arbeit. Daneben arbeitet sie im Hort 15plusSHS, einem Angebot der Stadt Zürich, das Jugendliche mit unterschiedlichen Beeinträchtigungen für die Berufswahl vorbereitet.



Zürich, Sechseläuten, 20. April, 18.02 Uhr.

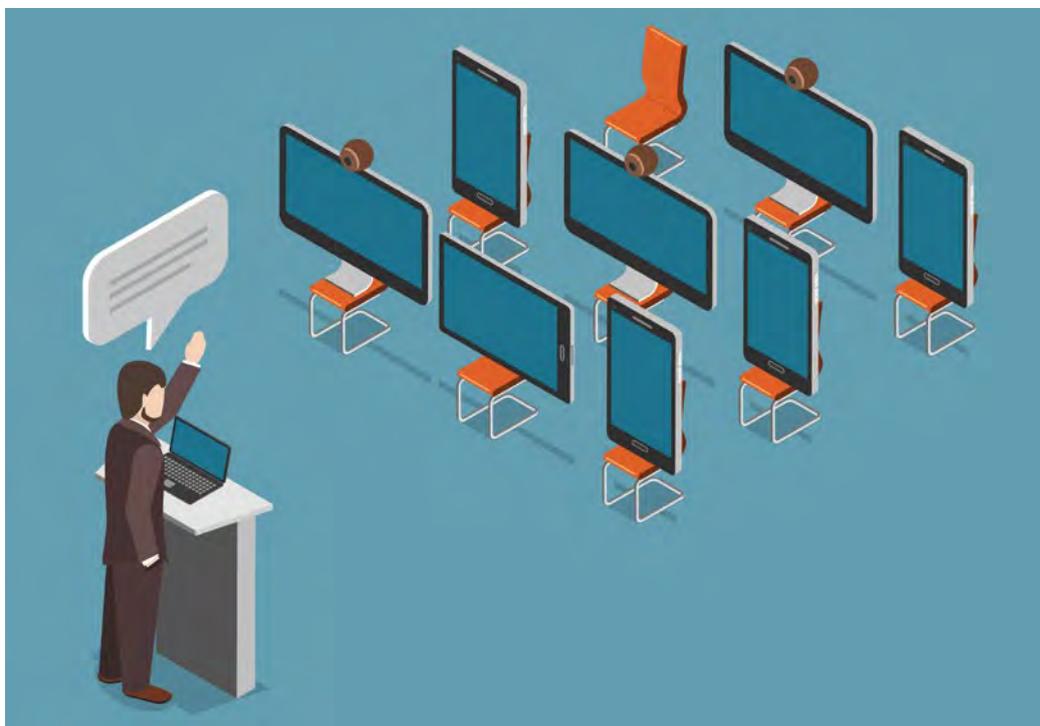
## Plötzlich vom Meer ins Hallenbad

Mitte März verfügte der Bundesrat die Aussetzung des Präsenzunterrichtes. Eine Woche später wurden an der ZHAW mehrere Hundert Weiterbildungslehrgänge virtuell unterrichtet. Ein Erfahrungsbericht.

SIBYLLE VEIGL

Freitag, der 13. März, nachmittags: In Winterthur wird an der School of Management and Law (SML) gerade das arbeitsrechtliche Thema Lohnfortzahlung behandelt. Es ist der dritte Kurstag des CAS Payroll Expert, der Ende Februar mit rund 50 Teilnehmenden gestartet ist, in parallelen Durchführungen mittwochs und freitags. In Bern informiert der Bundesrat zeitgleich an einer Medienkonferenz, dass ab dem Montag, 16. März, sämtlicher Präsenzunterricht ausgesetzt wird. An der ZHAW wird dies bis Ende Juli andauern.

«Von den Massnahmen des Bundesrates erfahren wir am Freitag während des Unterrichts, am gleichen Abend teilten die Hochschulleitung und die SML den Dozierenden, Studierenden und Weiterbildungsteilnehmenden mit, dass jeglicher Unterricht nach einer Woche Unterrichtsstopp auf kontaktlose Lehrangebote umgestellt wird», erinnert sich Gabriela Nagel, Leiterin des Instituts für Financial Management an der SML. Am Samstag nach dem Bundesratsentscheid wird das Vorgehen mit dem Studienleiter Andreas Buchs besprochen und am Montag werden die Teilnehmenden im Detail über den weiteren Verlauf der Weiterbildungen informiert. Innerhalb knapp einer Woche wird der CAS, der normalerweise ausschliesslich in Präsenzunterricht durch-



Konferenz-Plattformen wie Zoom und Microsoft-Teams wurden zum neuen Alltag in der Weiterbildung.

geführt wird, auf Distance-Learning getrimmt.

Ein Beispiel unter vielen: In dieser Woche im März wurden allein an der SML 60 Studiengänge – laufende und für das Frühjahr geplante – vollständig auf virtuellen Unterricht umgestellt. An der ganzen ZHAW waren mehrere Hundert Weiterbildungsangebote von der Umstellung betroffen. Je nach Departement wurden zwischen 80 und 100 Prozent der Kurse weitergeführt.

### Externe Dozierende mit ins Boot holen

In den ZHAW-Departementen koordinierten und planten Taskforces und Arbeitsgruppen die Umstellung, in Abstimmung mit der Taskforce für die gesamte ZHAW: Es galt nicht nur, die internen Dozierenden wo nötig ad hoc und innert kürzester Zeit fürs E-Learning fit zu machen, sondern auch die vielen externen Dozen-

tinnen und Dozenten mit ins Boot zu nehmen. Und vor allem mit den Teilnehmenden der Lehrgänge diesen Prozess zu besprechen. Waren für viele bis dahin Konferenz-Plattformen wie Zoom und Microsoft-Teams kaum ein Begriff, so wurden sie nun zum neuen Alltag in der Weiterbildung. Gut 40 externe Dozentinnen und Dozenten hatte beispielsweise Studienleiter Michael Kauer am Departement Life Sciences und Facility Management in den CAS Gebäudemanagement und Immobilienökonomie sowie im Weiterbildungskurs Building Information Modeling for Facility Management zu betreuen. Zusammen mit den Modulverantwortlichen wurde jeder einzelne externe Referierende angefragt, ob er bereit sei und sich fit für den Online-Unterricht fühle: «Denn einen ganzen Tag lang am Bildschirm zu unterrichten, das ist taff», sagt Kauer.

Kauer, der am Institut für Facility Management den Bereich Weiterbildung leitet, verfasste als kleine Hilfestellung ein kurzes Drehbuch für einen Kurstag auf Zoom: Inputreferate, Online-Diskussionen im Plenum sowie in Gruppen in sogenannten Breakout Rooms und zum Abschluss ein Tagesquiz als Lernkontrolle auf der Lernplattform Moodle.

### Kreative Pausengestaltung

Und Pausen, Pausen, Pausen: «Die didaktische Methode unterscheidet sich vom Präsenzunterricht. Auch eine spannende Pausengestaltung ist wichtig.» So verteilte Kauer den sechs über den Tag verteilten Pausen, welche die Teilnehmenden ja individuell zu Hause verbrachten, jeweils ein auflockerndes Motto: Am Morgen hiess es unter anderem «Join your family». Die Mittagspause wurde mit «The pizza delivery is ringing at the door» charakterisiert, und

nachmittags ging es mit «Time for a cup of tea – bring your favorite mug» weiter. Für den Ausklang des Kurstages empfahl er dann ein halbstündiges «virtuelles Zuprosten». Ob Referate via Zoom oder MS-Teams, vertonte Präsentationsfolien oder in Skripte umgewandelte Folien: Das letztlich gewählte Format orientierte sich individuell an den Inhalten der Weiterbildungen sowie an den Bedürfnissen und Wünschen von Dozierenden und Teilnehmenden – und am Zeithorizont der Umstellung von einer Woche.

#### **Rollenspiel wird nachgeholt**

Klaus Mayer, Studienleiter der beiden CAS Gesprächsführung und Beziehungsgestaltung sowie Verhaltensorientierte Beratung am Departement Soziale Arbeit, wandelte die Präsentationsfolien in Skripte für den Online-Unterricht um. Das sei zwar eher eine konservative Form, doch besser editierbar als eine Vertonung. Online wurden dann Fragen diskutiert. Die von Mayer geleiteten Weiterbildungen sind stark auf Gesprächsführung und Beratung

ausgerichtet. Doch Rollenspiele zur Gesprächsführung, die dann in der Gruppe diskutiert werden sollen, konnten online nicht befriedigend umgesetzt werden – diese werden später live nachgeholt. Er habe bei einer anderen Gelegenheit eine Einführung in Verhaltenstherapie online unterrichtet: «Das ist ein Unterschied wie zwischen dem Baden im Meer im Sommer und dem Besuch eines Hallenbads im Winter», sagt er.

Online durchgeführt wurden aber die Leistungsnachweise. Die Prüfung des CAS Verhaltensorientierte Beratung bestand beispielsweise aus einem Beratungskonzept mit Klientengespräch. Dabei filmte der Teilnehmende die Beratung, und das Video wurde via Zoom in Gruppen diskutiert und mit Supervision begleitet. Der daraus resultierende Fallbericht, der normalerweise vor der Klasse vorgetragen wird, wurde jetzt lediglich im Dialog mit Studienleiter Mayer besprochen. Was er bedauert: Die Präsentation vor der Klasse sei für die Teilnehmenden von grosser emotionaler Intensität. «Sie ma-

chen so etwas oft zum ersten Mal, sind nervös und anschliessend erleichtert, dass sie es geschafft haben.» Auch das sei ein Lerneffekt. «Erfahrungsbasiertes Lernen ist online nicht möglich», lautet deshalb ein weiteres Fazit von Mayer.

#### **Neue Methodenkompetenzen**

Es sei denn, die virtuelle Zusammenarbeit selbst ist die Erfahrung. Am Departement Angewandte Psychologie beispielsweise führte Stefanie Neumann gerade den CAS Leadership Basic durch, als Begegnungen und Kontakte in den virtuellen Raum verlegt wurden: «Einige Teilnehmende haben angemerkt, dass sie genau diese Methodenkompetenz im virtuellen Raum auch in ihrer Führungsrolle dringend benötigen», sagt Neumann. Das Departement, an dem sie tätig ist, hat über 60 Studiengänge und über 100 Kurse innerhalb einer Woche auf Online-Unterricht umgestellt – das gesamte Weiterbildungsangebot. Teilweise von einem Tag auf den andern. Die «spontane Umsetzung» habe gut funktioniert, so etwa Marc Schreiber, Studienleiter des MAS

Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung: Ein Teilnehmer, der schon mit MS-Teams vertraut war, unterstützte Dozierende und die Klasse. Die rasche Umstellung gelang aber auch dank dem bereits praktizierten Konzept des Flipped Classroom, des umgedrehten Klassenzimmers, das mit nur kleinen Anpassungen übernommen werden konnte.

«Zurück zum alten Regime», das möchte Studienleiter Mayer vom Departement Soziale Arbeit nicht mehr. Sein Fazit: In Zukunft werde er noch sorgfältiger differenzieren, welche Inhalte virtuell vermittelt werden könnten und bei welchen Inhalten der Präsenzunterricht unabdingbar sei. Ein Trend zur Reduktion der Präsenztage bestand bereits vor der abrupten Online-Umstellung, denn Arbeitgeber wünschen sich weniger Absenzen am Arbeitsplatz aufgrund von Weiterbildungen. Aber einen vollständigen Verzicht kann er sich nicht vorstellen: «Lernen ist Begegnung», sagt Mayer. Das klinge nun etwas salbungsvoll, doch die Aufnahmebereitschaft beim Lernen sei in direkter Begegnung viel höher. ■

## Die Stimmen der Teilnehmenden: Auch Skeptiker überzeugt

«Ich war skeptisch, ob das funktioniert. Doch schon nach einem Tag erachte ich diese herausfordernde Situation als grosse Lernchance.» Das meinte ein Teilnehmer des MAS Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung des Departements Angewandte Psychologie nach der Umstellung zum Online-Unterricht Mitte März. Den Weiterbildungsteilnehmenden an der ZHAW war es möglich, den Kurs abzubrechen und sich die Kosten pro rata zurückerstatten zu lassen. Doch beim MAS trat niemand zurück: Die Teilnehmenden seien im Gegenteil «begeistert» gewesen, dass das Programm wie geplant ablaufe, so Studienleiter Marc Schreiber. «Der virtuelle Unterricht ermöglicht, bewusst das Lernen neu zu lernen», sagt ein Teilnehmer des CAS Business Modeling and Transformation der School of Management and Law (SML). Interessant sei, so fügt er bei, die Brücke zu schlagen zu den Inhalten des CAS: die Krise als Chance für die Erneuerung zu sehen und digitale Tools der Arbeitswelt nun im Unterricht anzuwenden. Alle seien hoch motiviert gewesen, unter Zeitdruck Neues zu

lernen, Dozierende wie Teilnehmende, sagt Andrea Petrig, Dozentin am Departement Gesundheit. Flexibilität und Spontaneität waren hier besonders gefragt: Die Teilnehmerinnen aus dem systemrelevanten Gesundheitssektor sahen sich Corona-bedingt Planänderungen und neuen Arbeitszeiten gegenüber. Im Modul Praxisausbildung 2 beispielsweise seien deshalb einzelne Inhalte zeitunabhängig zur Verfügung gestellt worden, so Petrig. Doch der Tenor der Teilnehmenden über alle Weiterbildungslehrgänge ist: «Die Diskussionen an der Kaffeemaschine kann der Online-Unterricht nicht ersetzen», wie es ein Teilnehmer des CAS Business Modeling and Transformation der SML zusammenfasst. Einzelne Departemente registrierten aber auch vermehrt Anfragen von Personen, welche in dieser Phase bewusst Online-Angebote suchten. Mit seinem Fazit sprach ein Teilnehmer des MAS Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung den meisten aus dem Herzen: «Es hat super funktioniert, aber ich bin trotzdem froh, wenn wir uns wieder real begegnen.»

## «In Zukunft aus Daten Emotionen generieren»

**Flug auf Sicht war in der Corona-Krise die Devise für das Marketing. Klassische Marketingziele galten nicht mehr – und die Branche werde sich auch nach der Krise auf eine andere Welt einstellen müssen, sagt Marketingprofessor Brian Rüeger.**

SIBYLLE VEIGL

**Im Corona-Lockdown wurde kaum konsumiert. Was bedeutete das für das herkömmliche Marketing?**

Im Vordergrund standen in den letzten Monaten nicht mehr die klassischen Marketingziele wie Wachstum, Gewinnen von Marktanteilen und neue Produkte und Services. Vielmehr galt es, die Liquidität zu sichern, das Unternehmen zu stabilisieren und Risiken zu managen. Die Unternehmen hatten sehr unterschiedliche Herausforderungen. Die einen standen vor existenziellen Fragen und andere wiederum vor zahlreichen neuen Chancen. Die wichtigste Aufgabe von Führungskräften in dieser Krise war jedoch, das Wohl der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ins Zentrum zu stellen.

**Statt Marketing-Pläne zu schmieden, hiess es also, Feuer zu löschen?**

Grundsätzlich verkürzte sich für alle der überblickbare Zeithorizont: Flug auf Sicht lautete die Devise, was für die meisten bedeutete, dass sie nur für die nächsten Tage oder Wochen planen konnten. Die Krise hat schonungslos aufgezeigt, in wem nur ein Manager steckt und in wem wirklich ein Leader oder eine Leaderin. Wenn die Dinge gut laufen, können viele führen.

Der Manager plant ja gerne basierend auf Daten der Vergangenheit, er ordnet an und kontrolliert. Das geht in einer Krise nicht. Es braucht Leader mit Improvisationstalent und Empathie, die fähig sind, Verantwortung zu übernehmen, die vorbildlich agieren, den Mitarbeitern Wertschätzung zeigen und Sicherheit geben, gute Entscheide fällen und sicher kommunizieren.

**Nun scheint ein Stück weit wieder eine Art von Normalität eingetreten zu sein. Wie sieht diese aus?**

Ja, die Welt nach der Krise wird nicht mehr die gleiche sein wie vorher – auch wenn sich die Märkte irgendwann wieder erholen werden. Werte haben sich verschoben, Verhalten und Einstellungen geändert.

**Es wird ja bereits vom «Konsumenten 4.0» gesprochen, der in der Post-Pandemie andere Anforderungen an Marken stellt – Stichworte sind hier Transparenz, Regionalität der Produkte oder Faktenbasiertheit bei Entscheidungen.**

Die Krise hat gezeigt, wie rasch sich Menschen ändern können. Für viele Konsumenten standen auf einen Schlag existenzielle Bedürfnisse im Vordergrund. Die Pandemie hat aber vor allem eine sprunghafte Beschleunigung der digitalen Transformation ausgelöst. Zentral ist, dass sich die Mediennutzung der Konsumenten durch die Krise massiv verändert hat, von Online-Shopping über digitale Zahlungsmittel bis zu Video-Meetings. Sie bewegen sich heute viel mehr in der Online-Welt und sind inzwischen geübter darin – und damit auch



Brian Rüeger, Professor und Leiter des Instituts für Marketing Management an der School of Management and Law.

anspruchsvoller. Diese Digitalisierung wird aber im Gegenzug auch das Bedürfnis nach dem einfachen, analogen Erleben verstärken. Das Camping ist ja beispielsweise sehr en vogue zurzeit.

**Welche Rolle spielt denn das Marketing in dieser neuen Normalität?**

Die Aufgabe des Marketings wird sein, das Unternehmen möglichst rasch auf diese neue Normalität einzustellen. Es muss Begeisterung beim Kunden wecken und aus Daten Emotionen generieren. Marketingleiter werden so auch zu Erlebnisgestaltern. Das neue Marketing wird für Transformation, Wandel, Kompetenzen und Agilität verantwortlich sein und dabei das Unternehmen an den Kunden ausrichten. In diesem Sinn wird der Begriff des klassischen Marketings wohl

irgendwann verschwinden. In Zukunft spricht man dann eher vom Customer Experience Officer.

**Und was muss ein solcher Customer Experience Officer der Zukunft können?**

Marketing-Führungspersonen müssen lernen, mit einer sich stetig erhöhenden Dynamik und einer gleichzeitig wachsenden Komplexität umzugehen. Das hat Auswirkungen auf Strategie, Kultur und Prozesse. Wir haben hierfür den Executive Master in Marketing Leadership entwickelt. Es geht darum, wie Marketingleiter das gesamte Unternehmen digital transformieren können, damit diese Transformation nicht an den Kundenbedürfnissen vorbeigeht. Die Krise hat die Relevanz dieses Lehrgangs massiv erhöht. ■

► <https://bit.ly/3d8wFoQ>

## Datenerhebung mit Drohnen

Der Einsatz von Drohnen eröffnet laufend neue Möglichkeiten. Fernerkundungsdaten, die durch Drohnen räumlich und zeitlich flexibel erhoben werden, fliessen immer mehr auch in industrielle und private Applikationen. Damit können neue Erkenntnisse gewonnen und in wegweisende Anwendungen eingebracht werden. Drohnen-gestützte Technologien und Analysen werden zwar schon jetzt vielfach angewandt, doch ihr Potenzial ist noch lange nicht ausgeschöpft. Im neuen Weiterbildungskurs «Drohnen-gestützte Fernerkundung» des Departementes **LIFE SCIENCES UND FACILITY MANAGEMENT** führen die Teilnehmenden Drohnenmissionen mit der eigenen

oder einer ZHAW-Drohne durch und analysieren die verschiedenen Daten. Vor Ort beim Campus Wädenswil finden sich interessante und vielfältige Anwendungsbeispiele für die drohnen-gestützte Fernerkundung. Der Kurs richtet sich an Fachleute aus Privatbüros, öffentlicher Verwaltung oder Organisationen, die in ihrem Arbeitsumfeld mit dem Einsatz von Drohnen samt zugehörigen Daten betraut sind. Auch ambitionierte Privatpersonen sind willkommen.

**WBK** [DROHNENGESTÜTZTE FERNERKUNDUNG – ANWENDUNG UND ANALYSE](#)

Start: 10. September 2020

Kontakt: [johann.junghardt@zhaw.ch](mailto:johann.junghardt@zhaw.ch)

## Expertenwissen in Wirtschaft und Recht für jedermann

In kostenlosen Online-Seminaren macht die **SCHOOL OF MANAGEMENT AND LAW** während des Lockdowns einer breiteren Öffentlichkeit Wirtschafts- und Rechtswissen zugänglich. Die Online-Seminare dauerten zwischen einer halben Stunde und einem Tag. An den Kursen im Zeitraum von April bis Juli 2020 nahmen insgesamt rund 700 Personen teil.

Die Themen:

- **Finanzielle Unternehmensführung**
- **Unternehmensfinanzierung über Peer2Peer**
- **Datenschutz und Privacy Paradox:** der Widerspruch zwischen unserer Einstellung und unserem Handeln.

Darüberhinaus gab und gibt es Video Lectures zum Thema **Ökonomie und Pandemie** von Tilman Slembeck, Leiter der Fachstelle für Wirtschaftspolitik an der ZHAW School of Management and Law: In mehreren Podcasts und Videos analysiert der Experte den gesellschaftlichen und ökonomischen Wandel durch die Corona-Krise.

- 1 Daten und Fakten
- 2 Ökonomische und gesellschaftliche Folgen
- 3 Die politische Ebene: Wie konnte es so weit kommen?
- 4 Internationale Unterschiede

Informationen unter <https://bit.ly/2AG7fjB>

## AUSWAHL AKTUELLER WEITERBILDUNGSANGEBOTE AN DER ZHAW

### ARCHITEKTUR, GESTALTUNG UND BAUINGENIEURWESEN

**CAS** [STADTRAUM STRASSE – LEBENSWERTE STRASSENÄUME ENTWERFEN](#)

Start: 18.09.2020

Kontakt: [weiterbildung.archbau@zhaw.ch](mailto:weiterbildung.archbau@zhaw.ch)

**CAS** [BESTELLERKOMPETENZ – PROJEKT- UND GESAMTLEITUNG IM BAUPROZESS](#)

Start: 25.09.2020

Kontakt: [weiterbildung.archbau@zhaw.ch](mailto:weiterbildung.archbau@zhaw.ch)

### GESUNDHEIT

**WBK** [ARBEITEN TROTZ PSYCHISCHER PROBLEME](#)

Start: 04.09.2020

Kontakt: [weiterbildung.gesundheit@zhaw.ch](mailto:weiterbildung.gesundheit@zhaw.ch)

### MAS [HEBAMMENKOMPETENZEN PLUS](#)

Start: laufend

Kontakt: [gesundheit@zhaw.ch](mailto:gesundheit@zhaw.ch)

### LIFE SCIENCES UND FACILITY MANAGEMENT

**CAS** [SÄUGETIERE – ARTENKENNTNIS, ÖKOLOGIE & MANAGEMENT](#)

Start: 11.09.2020

Kontakt: [roland.graf@zhaw.ch](mailto:roland.graf@zhaw.ch)

### SCHOOL OF ENGINEERING

**CAS** [ADDITIVE FERTIGUNG](#)

Start: 17.09.2020

Kontakt: [weiterbildung.engineering@zhaw.ch](mailto:weiterbildung.engineering@zhaw.ch)

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

Start: 18.09.2020

Kontakt: [weiterbildung.engineering@zhaw.ch](mailto:weiterbildung.engineering@zhaw.ch)

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

Start: 18.09.2020

Kontakt: [weiterbildung.engineering@zhaw.ch](mailto:weiterbildung.engineering@zhaw.ch)

### SCHOOL OF MANAGEMENT AND LAW

**MAS** [FUNDRAISING MANAGEMENT](#)

Start: 11.09.2020

Kontakt: [info-weiterbildung.sml@zhaw.ch](mailto:info-weiterbildung.sml@zhaw.ch)

### SOZIALE ARBEIT

**CAS** [PARTIZIPATIVE STADT- UND GEMEINDEENTWICKLUNG](#)

Start: 26.10.2020

Kontakt: [weiterbildung.sozialarbeit@zhaw.ch](mailto:weiterbildung.sozialarbeit@zhaw.ch)

**CAS** [CULTURE CHANGE – MINDSET FÜR NEUE ARBEITSWELTEN](#)

Start: 17.10.2020

Kontakt: [weiterbildung.sozialarbeit@zhaw.ch](mailto:weiterbildung.sozialarbeit@zhaw.ch)

**CAS** [CHANGE UND INNOVATION IN NON-PROFIT-ORGANISATIONEN](#)

Start: 20.01.2021

Kontakt: [weiterbildung.sozialarbeit@zhaw.ch](mailto: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](http://www.zhaw.ch/de/weiterbildung) (Mitglieder **ALUMNI ZHAW** erhalten Rabatte)

## Schweizer Konferenz «Barrierefreie Kommunikation» geht online

Die dritte Schweizer Konferenz Barrierefreie Kommunikation am **DEPARTEMENT ANGEWANDTE LINGUISTIK** findet neu vom 29. Juni bis 4. Juli in einer Online-Durchführung statt. Sie sollte ursprünglich Anfang Juni in Winterthur stattfinden, wurde aber aufgrund der Corona-Krise verschoben und wird nun online durchgeführt. Barrierefreiheit wird dabei nicht nur thematisch im Zentrum der Konferenz stehen, sondern auch konkret in einer möglichst barrierearmen, für alle zugänglichen digitalen Konferenz umgesetzt. Videos von mehr als 40 Expertinnen und Experten aus Wissenschaft und Praxis aus 15 Ländern stehen auf einer Konferenzplattform zur Verfügung. Die Keynote werden Steffen Puhl und Christine Meng Ji halten.

Puhl ist Koordinator Barrierefreie Studieninformationssysteme an der Justus-Liebig-Universität Giessen. Er wird über die Überwindung visueller Barrieren in seiner Ausbildung und seinem Berufsleben sprechen. Meng Ji ist auf vergleichende Sprach- und Kulturwissenschaften spezialisiert und lehrt und forscht an der University of Sydney. Sie wird sich der Barrierefreien Kommunikation im Gesundheitswesen widmen. Die Konferenz ist der Abschluss einer dreiteiligen Konferenzreihe im Rahmen des Projekts «Konzept und Umsetzung eines Schweizer Zentrums für Barrierefreie Kommunikation», das vom Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) gefördert wird.

## Jahreszeiten im Arzneipflanzengarten

In der chinesischen Heilmitteltherapie sind über 90 Prozent der Arzneimittel pflanzlichen Ursprungs. An einer Führung am 24. September am **DEPARTEMENT LIFE SCIENCES UND FACILITY MANAGEMENT** in Wädenswil lernen die Teilnehmenden die wichtigsten Arzneipflanzen der traditio-

nellen chinesischen Medizin (TCM) kennen. Sie erfahren, wie Arzneien in den jeweiligen Jahreszeiten geerntet werden und welche die ersten Verarbeitungsschritte sind. Die Führung der TCM-Therapeutin Nina Zhao-Seiler richtet sich an alle, die sich für chinesische Arzneipflanzen interessieren.



Der TCM-Garten auf dem Campus Grüental in Wädenswil.

## Montagsführung Duftpflanzen – das Parfum der Natur

Viele Blumen locken ihre Bestäuber mit faszinierenden Duftstoffen an. Auch manche menschliche Nase ist davon verzaubert, so dass seit jeher versucht wird, Pflanzendüfte in Form von Parfums einzufangen und verfügbar zu machen. So vielfältig wie die Vorlieben der Insekten für die Düfte der Blüten, so unterschiedlich sind auch die Wahrnehmungen bei uns

Menschen. Welche Duftstoffe wirken und vor allem wo und wie wirken sie? Bei einem Rundgang durch die Gärten auf dem Campus Grüental des **DEPARTEMENTS LIFE SCIENCES UND FACILITY MANAGEMENT** zeigen die Expertinnen Martina Föhn und Nadja Lang am 7. September zahlreiche Duftpflanzen, zu denen nicht nur Rosen und Maiglöckchen gehören.



Blumendüfte wirken auf Insekten – aber auch auf den Menschen.

## Online-Symposium Nachhaltige Kreislaufwirtschaft

In der Ökologie finden wir viele Vorbilder für dauerhaft stabile Ökosysteme. Nach diesen Vorbildern eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft zu bauen, ist die Vision einer neuen, ökologisch inspirierten Ingenieurpraxis. Das Online-Symposium «Closed Cycles and the Circular Society – the Power of Ecological Engineering» vom 2. bis 5. September 2020 will diesem neuen Ansatz auf den Grund gehen. Für diesen Ansatz braucht es neue Werkzeuge, etwa Kreisläufe schliessen, Ressourcen mehrfach nutzen,

Abfälle komplett vermeiden oder Synergien zwischen Prozessen suchen. Das Ziel sind kreative Kreislauf-Wertschöpfungsketten und -Geschäftsmodelle. Die Veranstaltung richtet sich an Planende, Ingenieurinnen, Architekten und Forschende aus den Biowissenschaften mit breitem Blick und Lust am kreativen Austausch. Veranstalter des Online-Symposiums sind das **DEPARTEMENT LIFE SCIENCES UND FACILITY MANAGEMENT** sowie die International Ecological Engineering Society.

Alle Veranstaltungen unter [www.zhaw.ch/veranstaltungen](http://www.zhaw.ch/veranstaltungen)

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

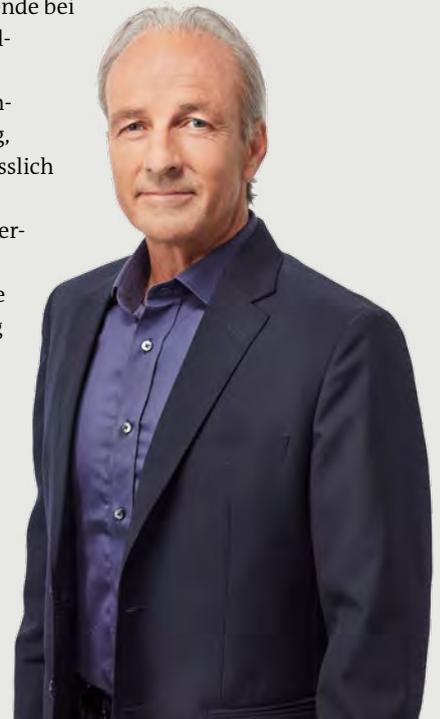
# ALUMNI ZHAW

62 ALUMNI ZHAW 62/63 Close-up 64 ALUMNI ZHAW  
65 School of Management and Law 65 Events 65 Kontakte

## Liebe ALUMNI-Mitglieder

Während ich diese Zeilen schreibe – Anfang Juni –, sind die ersten Lockerungen des partiellen Lockdowns umgesetzt. Geschäfte sind wieder geöffnet, die Kinder wieder in der Schule, und auch die Grenzen sind teilweise wieder offen. Ich überlege mir, wie die Situation dann sein wird, wenn ihr dieses Impact in den Händen haltet. Vielleicht werden wir wissen, dass wir uns im Freien wieder gut bewegen können und auch mit gewissen Auflagen Veranstaltungen in geschlossenen Räumen durchführen dürfen. So sind wir guter Dinge, dass die Generalversammlung wie geplant am 4. November 2020 stattfinden kann. Das Gate27 ist reserviert, wir haben dort viel Platz, sodass leichte Corona-Massnahmen umgesetzt werden können. Mit Stefan Büsser konnten wir einen Top Act verpflichten. Wir planen vor der GV einen Apéro und danach einen Apéro riche. Der Vorstand, die Fachbereiche, die Geschäftsstelle arbeiten derzeit häufig auf Vorrat, weil die Events oft eine lange Vorlaufzeit haben. Gerade nach einer Krise wie dieser wird ein Alumni-Netzwerk gute Dienste leisten. Sei es bei der Arbeitssuche, der Weiterbildung oder im Freundeskreis. Auch wir, die Geschäftsstelle und der Vorstand, arbeiten weiter, um unseren Berufsstand aufzuwerten, und betreiben Lobbyarbeit für den Titelschutz. Wir sind

permanent daran, das Netzwerk zu verbessern und dir noch bessere Leistungen zukommen zu lassen. Auch unterstützen wir finanziell und ideell Studierende bei ihren Projekten, etwa bei Workshops des Absolvententags zum richtigen Bewerben oder zu Businessknigge. Da sehen wir uns als Absolventinnen und Absolventen in der Verantwortung, nachfolgende Generationen zu fördern. Schliesslich haben wir an der ZHAW eine gute Ausbildung geniessen können – und dies für wenig Geld, verglichen mit den Gebühren an Unis in anderen Ländern! Die Gesellschaft beziehungsweise die Steuerzahler subventionieren eine Ausbildung an der ZHAW je nach Studienrichtung mit jährlich 40'000 bis 70'000 Franken. Und wen das noch nicht überzeugt: Die meisten von uns sind automatisch auch Mitglied von FH Schweiz und profitieren von Vergünstigungen im dreistelligen Bereich. Wenn man nur einen Teil dieser Leistungen nutzt, holt man den Mitgliederbeitrag locker heraus. Aber eigentlich geht es bei der Idee der Alumni-Community um mehr als das. Euer **PIERRE RAPPAZZO**,  
Präsident ALUMNI ZHAW



## CLOSE-UP

### «Tuberkulose existiert auch in der Schweiz»

Herzliche Gratulation, Tobias, du bist kürzlich mit dem Swiss TB Award 2020 der Schweizerischen Stiftung für Tuberkuloseforschung für herausragende Arbeiten von Schweizer Forschenden ausgezeichnet worden. Was bedeutet dir dieser Preis?

Sehr viel, der Preis würdigt die harte und über Jahre andauernde Arbeit, die wir als Team in die Entwicklung dieses Tuberkulose-Schnelltests gesteckt haben. Ergeneriert zudem Aufmerksamkeit für dieses so wichtige Thema und motiviert, so hoffe ich, auch andere Forscherinnen und Forscher, Entwickler und Firmen, sich diesem Thema zu widmen oder in dieses zu investieren.



**Tobias Broger (36)** ist seit 2019 Global Product Manager beim Startup Proteomedix in Schlieren. Der gelernte Chemielaborant machte 2006 das Diplom in Biologischer Chemie und schloss 2010 das Studium zum Master of Science in Engineering an der ZHAW ab. Danach forschte der gebürtige Appenzeller mehrere Jahre im Bioengineering-Labor der Hochschule. Durch das ZHAW Technology Transfer Office kam er mit der Stiftung FIND (Foundation for Innovative New Diagnostics) in Genf in Kontakt und leitete dort sechs Jahre internationale Forschungsprojekte.

Was ist das Besondere an diesem neuartigen Schnelltest, und weshalb ist Innovation in diesem Bereich so wichtig?

Die Lungenkrankheit Tuberkulose (TB) ist mit 10 Millionen Neuansteckungen und 1,5 Millionen Todesfällen pro Jahr die global signifikanteste Infektionskrankheit. Dies, obwohl TB behandel- und heilbar ist – vorausgesetzt, dass die Krankheit frühzeitig diagnostiziert wird. Der mikroskopische Nachweis des Bakteriums im Lungensekret – eine mehr als 100 Jahre alte Technik, die leider nicht sehr sensitiv und oft gar nicht möglich ist – ist immer noch am weitesten verbreitet. Jedoch können Patienten mit einer HIV-Co-Infektion sowie Kinder kein

Lungensekret produzieren. Somit stellen wir uns der Herausforderung, einen sensitiven, urinbasierten Schnelltest zu entwickeln, der zudem kostengünstig ist. Denn dieser ermöglicht die schnelle Diagnose und den sofortigen Start der Behandlung. Ein grosser Vorteil dieses Tests ist, dass er unabhängig von Infrastruktur und Ort durchgeführt werden kann.

### Ohne Unterstützung ist eine solche Entwicklung wahrscheinlich nicht möglich. Woher kam diese?

Es müssen viele Puzzleteile zusammen kommen: Das Geld, in diesem Fall rund sechs Millionen Franken, wurde durch den japanischen Global Health Innovation Technology Fund (GHIT), die Bill-und-Melinda-Gates-Stiftung sowie die deutsche, niederländische, australische und britische Regierung beigesteuert. Zudem sind solche Innovationen tatsächlich meist nur in einem globalen Team möglich. So hat Fujifilm Japan eine Amplifikations-Technologie aus der Fotografie beigesteuert, die es erlaubt, sehr sensitiv einen Bestandteil des Tuberkulosebakteriums im Urin nachzuweisen. Die Rutgers University in New York, die University of Alberta in Kanada und der japanische Pharmakonzern Otsuka haben Antikörper beigesteuert. Die University of Cape Town in Südafrika hat ausserdem mehr als 1000 Urinproben in den Townships eingesammelt, um in einer Studie zu überprüfen, ob der Schnelltest funktioniert. (Wie der Test genau funktioniert, zeigt das Youtube-Video, siehe Weblink unten rechts.)

### Inwieweit ist die Weltgesundheitsorganisation WHO an dem Projekt beteiligt?

Die Stiftung FIND arbeitet eng mit der WHO zusammen. Die angestrebte Lösung wird bereits in der Konzeptphase disku-

tiert, danach wird festgelegt, in welchen Ländern die klinischen Studien durchgeführt werden. Die WHO beruft ein Expertengremium ein, um aufgrund der Studienergebnisse den Test zu empfehlen oder eben nicht. Sobald die WHO eine Empfehlung abgibt, kann der Test breit eingesetzt werden. Zurzeit wird dieser in Testreihen in über zehn Ländern mit mehreren Tausend Patienten geprüft, um die Datenbasis für diese Empfehlung zu schaffen.

### Ist Tuberkulose auch in der Schweiz nach wie vor ein Thema?

Ja! Wer glaubt, Tuberkulose existiere hier nicht mehr, der irrt sich. Es ist enorm wichtig, dass diese Krankheit nicht aus dem Bewusstsein der Öffentlichkeit verschwindet. Denn weltweit steigt die Zahl der multi- und ultraresistenten TB-Fälle. Multi-resistente Keime gehören zu den grössten Gesundheitsproblemen unserer Zeit und werden uns in den kommenden Jahren stark beschäftigen. Wenn Antibiotika nicht mehr wirken, dann versetzt uns dies in die Steinzeit der Medizin zurück. Um die Wirksamkeit der Antibiotika zu erhalten, brauchen wir einen sehr gezielten Einsatz – dieser wird durch eine zuverlässige Diagnostik ermöglicht.

### In letzter Zeit überschlugen sich die Meldungen, dass die Tuberkulose-Impfung auch bei Covid-19 positiv wirken könnte. Was ist deine Meinung dazu?

Da ich kein Virologe oder Impfstoff-Experte bin, äussere ich mich nicht gerne zu Covid-19. Wichtig ist jedoch, dass es trotz der sehr dynamischen Corona-Pandemie nötig ist, die wissenschaftliche Qualität der Studien sicherzustellen und keine vorschnellen Schlüsse zu ziehen. Momentan scheint es keine genügende Evidenz zu geben, und



**Tobias Broger beim Dreh des Youtube-Videos, in dem der Forscher erklärt, wie Tuberkulose im Urin nachgewiesen werden kann.**

somit ist noch unklar, ob der TB-Impfstoff wirkt oder nicht.

### Wissensaustausch ist wertvoll. Findet dieser statt oder backt jeder Forscher seine eigenen Brötchen?

Zum Glück scheinen die Forscherinnen und Forscher, die «Gartenzäune» um ihr Forschungsgebiet bauen, langsam auszusterben. Ein offener Wissensaustausch ist absolut zentral, um produktiv und zügig ans Ziel zu kommen. Leute, die nur ihre eigenen Brötchen backen, habe ich stets gemieden und bin gut damit gefahren.

### Seit gut einem Jahr bist du nun für das Zürcher Startup Proteomedix tätig. Auch hier habt ihr kürzlich eine Innovation vermeldet, und zwar einen Bluttest zur Diagnose von Prostatakrebs.

Ein spannendes Produkt, denn Prostatakrebs ist in der Schweiz der am häufigsten vorkommende Krebs beim Mann. Der momentan verfügbare PSA-Test ist leider oft falsch positiv. Ein solcher Fehlalarm ist natürlich sehr belastend. Er löst Besorgnis aus und führt zu unnötigen Biopsien – eine sehr unangenehme Prozedur. Unsere Innovation kann helfen, Klarheit zu schaf-

fen, und kombiniert die bestehenden mit völlig neuen Blutmarkern. Basierend darauf, berechnet unsere Software einen Prostatakrebs-Risikoscore, der dann zur Entscheidung, ob eine Biopsie nötig ist, beigezogen wird. Der Test wurde letztes Jahr zugelassen und wird nun von ersten klinischen Grosslabors in der Schweiz durchgeführt.

### Was ist deine Message an deine Kolleginnen und Kollegen in der Forschung?

Meine Empfehlung ist, offen für unkonventionelle Arbeitgeber wie Startups und Stiftungen zu sein oder eine eigene Idee zu verwirklichen. Dies erfordert Mut. Ich bin überzeugt, dass es sich lohnt, seinen Interessen zu folgen. Denn auf Freude und Hingabe folgt der Erfolg. ■

Interview: Therese Kramarz

Weiterführende Infos zu Tobias Brogers Forschungsgebiet und Einblicke in seine Arbeiten gibts unter folgenden Links:

➤ [swisslung.org/de](https://www.swisslung.org/de)

➤ [www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(19\)30001-5/](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(19)30001-5/)

➤ [www.youtube.com/watch?v=aK-QtzklBug](https://www.youtube.com/watch?v=aK-QtzklBug)

## ALUMNI ZHAW

# Besonderer Start für neue Alumni-Beauftragte

Sie wurde ausgebremst, noch bevor sie richtig durchstarten konnte: Anja Stirnemann ist zwar seit Anfang März die neue Leiterin der Geschäftsstelle der ALUMNI ZHAW und damit die Nachfolgerin von Nora Regli, welche Ende 2019 aus der ZHAW ausgetreten ist. Doch kaum hatte sich Stirnemann im Büro an der Gertrudstrasse in Winterthur eingerichtet, musste sie wegen der Corona-Pandemie ab Mitte März ihre Aufgabe als neue Alumni-Beauftragte aus dem Home-Office ausführen. «Ich hatte daher kaum Zeit, meine neuen Kolleginnen kennenzulernen – seit dem Lockdown arbeiten wir ausschliesslich virtuell zusammen», erklärt Stirnemann. Umso mehr freue sie sich auf die gemeinsamen Mittagessen mit ihrem Team, wenn der Betrieb der ZHAW wieder aufgenommen wird.

### Ideale Voraussetzungen

Vor ihrer Zeit als Alumni-Beauftragte konnte sich Anja Stirnemann schon als Projektleiterin und stellvertretende Leiterin im Bereich Sponsoring bei der Zürcher Kantonalbank Führungsqualitäten erarbeiten und fungierte danach acht Jahre lang als Leiterin der Geschäftsstelle

des Schweizerischen Instituts für Auslandsforschung. Beste Voraussetzungen also für ihre neue Stelle als Leiterin der Geschäftsstelle der ALUMNI ZHAW, welche seit Anfang 2019 als Ergebnis der Fusion der ehemaligen Basisvereine von der ZHAW geführt wird.

Zu Stirnemanns Team, das in die Abteilung Corporate Communications der ZHAW integriert ist, gehört weiterhin Tanja Blättler, die vor 12 Jahren die Geschäftsstelle der ALUMNI ZHAW mit aufgebaut hat und als Ansprechperson für die Fachbereiche Engineering & Architecture, Gesundheit, Managed Health Care und Sprachen & Kommunikation zuständig ist.

Für die Website, das Alumni-Tool und als Ansprechperson für die Fachbereiche Arts & Fundraising, Facility Management und Life Sciences zeichnet weiterhin Eliane Briner verantwortlich. Ebenfalls weiter in der Geschäftsstelle tätig ist Christine Todt, welche sich als Finanzbuchhalterin Drittbuchhaltungen bei ZHAW Finanzen & Services um die Bereiche Finanzen und Buchhaltung kümmert. Seit Anfang des Jahres neu in der Geschäftsstelle tätig ist Alendona Asani, wel-



**Anja Stirnemann ist seit Anfang März die neue Leiterin der Geschäftsstelle der ALUMNI ZHAW.**

che den Fachbereich School of Management and Law von Markus Leu übernommen hat. Des Weiteren ist Alendona Asani seit Mitte April die Ansprechperson für die ALUMNI ZHAW Columni.

### Kontinuität gewährleisten

Weiterhin fliesst auch das Fachwissen des gesamten Corporate-Communications-Teams der ZHAW bei der Erfüllung der Aufgaben für ALUMNI ZHAW

ein. «Mir liegt viel daran, dass wir in der Geschäftsstelle die Fachbereiche entlasten und unterstützen können und so einen Zusatznutzen für die ALUMNI ZHAW schaffen», sagt Stirnemann. «Viele Alumni verbindet, dass sie die prägendste Zeit ihres Lebens an der ZHAW gemeinsam verbracht haben. In der Geschäftsstelle können wir die Kontinuität dieser Verbindung gewährleisten.» ■

Andreas Engel



**Tanja Blättler ist seit 12 Jahren in der Geschäftsstelle tätig.**



**Für Website und Alumni-Tool zuständig ist Eliane Briner.**



**Christine Todt: Verantwortlich für Finanzen und Buchhaltung.**



**Neue SML- und Columni-Kontaktperson ist Alendona Asani.**

## ALUMNI ZHAW SCHOOL OF MANAGEMENT AND LAW

## Geschmacksfeuerwerk auf vegetarische Art

Der durchschnittliche Schweizer isst täglich Fleisch – noch. Denn die Gesellschaft und ihre Essgewohnheiten ändern sich. Immer mehr Menschen ernähren sich mittlerweile vegetarisch oder sogar vegan. Am Hiltl-Kochkurs an der Sihlstrasse in Zürich wird die Vielfältigkeit der vegetarischen Ernährung den über 60 neugierigen Alumni der ZHAW SML nähergebracht. Das Hiltl ist laut Guinnessbuch der Rekorde das älteste vegetarische Restaurant der Welt und wird von der Familie Hiltl seit über 120 Jahren

geführt. Die Hiltls haben sich darauf spezialisiert, klassische Fleischspeisen in vegetarischen Genuss zu verwandeln – den Alumni bringen sie dies näher. Zuerst gehts ans vegetarische Tatar aus Auberginen, bei dem für die gewohnte Farbe Runden- und Kurkumapulver hinzugefügt wird. Es folgt die Probe aufs Exempel, und die Alumni staunen – was für ein Geschmacksfeuerwerk!

Nach dem Zwischengang, der aus einem Runden-Orangensalat besteht, wird das Haupt-



Seit mehr als 120 Jahren verwandelt das Zürcher Restaurant Hiltl klassische Fleischspeisen in vegetarischen Genuss.

gericht serviert: klassisches Zürli-Geschnetzeltes mit Reis, wobei das «Fleisch» aus Seitan und Champignons besteht. Auch hier lautet das Prädikat: einfach

köstlich! Den krönenden Abschluss des Abends bildet das Dessert: Vermicelles-Mousse mit flambierten Birnen. ■

Céline Simmen

## ALUMNI-EVENTS (STAND JUNI 2020)

EVENTDETAILS/ANMELDUNG UNTER: [WWW.ALUMNI-ZHAW.CH/EVENTS\\*](http://WWW.ALUMNI-ZHAW.CH/EVENTS*)

ALUMNI ZHAW inkl. Fachbereichen	Datum	Art und Inhalt des Anlasses	Zeit	Ort
<b>ALUMNI ZHAW</b>	04.11.20	Mitgliederversammlung	17.30	Winterthur
<b>ARTS &amp; FUNDRAISING MANAGEMENT IN ZUSAMMENARBEIT MIT DER ALUMNI ZHAW</b>	15.07.20	Kunsthau Zürich, Führung durch den Chipperfield-Bau	17.30	Zürich
<b>COLUMN</b>	16.09.20	Krise! Wie man sie meistert und wie es danach weitergeht		Zürich
	02.11.20	Motivierte und informierte Mitarbeitende: Wie geht interne Kommunikation in der digitalen Welt?		Zürich
<b>ENGINEERING &amp; ARCHITECTURE</b>	16.07.20	Freihof Brauerei und Hofstube	17.00	Gossau
	18.08.20	Besichtigung der Lewa Savanne im Zoo Zürich	16.25	Zürich
	22.09.20	Seminar der FH Schweiz zur Finanzplanung	18.15	Zürich
	28.09.20	Seminar der FH Schweiz zur Pensionsplanung	18.15	Winterthur
	19.10.20	UMAMI Zürich	17.30	Zürich
	13.11.20	Berufsfeuerwehr Zürich	19.00	Zürich
	21.01.21	Stadtwerke Winterthur	17.00	Winterthur
<b>FACILITY MANAGEMENT</b>	27.08.20	Schnuppergolf-Event	18.00	Holzhäusern
	21.10.2020	Fachevent – save the date	18.00	noch offen
<b>SCHOOL OF MANAGEMENT AND LAW</b>	18.08.2020	Lewa Savanne Zoo Zürich	17.45	Zürich

\* Da es aufgrund von Covid-19 Änderungen in der Durchführung von Events geben kann, findest du auf unserer Homepage den aktuellen Stand.

Adressliste/Kontakte  
ALUMNI ZHAWAbsolventinnen  
und Absolventen der ZHAW

**ALUMNI ZHAW**  
Geschäftsstelle: Alendona Asani,  
Tanja Blättler, Eliane Briner,  
Anja Stirnemann, 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  
afm@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

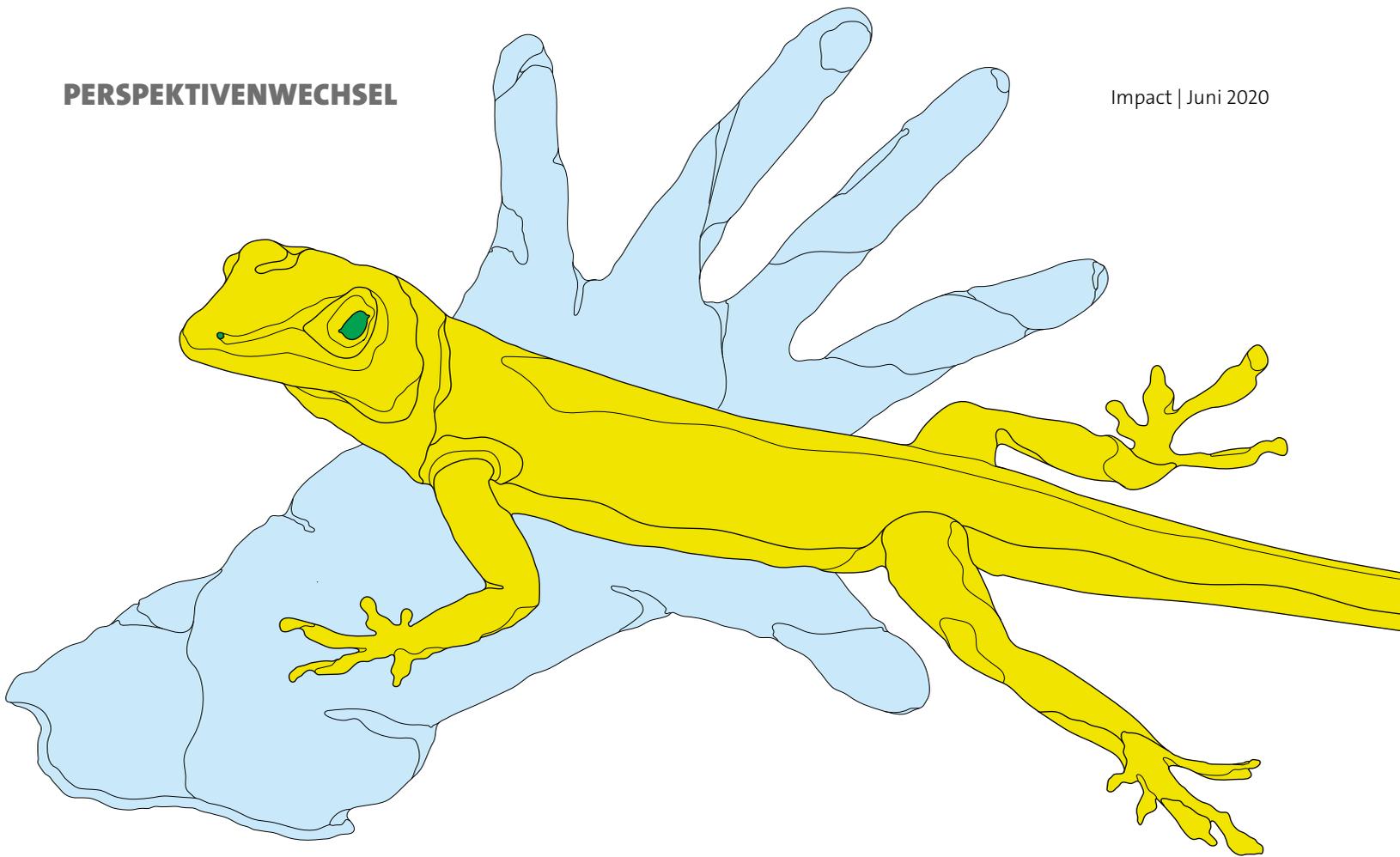
**Columni**  
Ansprechperson: Alendona Asani  
columni@alumni-zhaw.ch

## Partnerorganisationen

**VSZHAW**  
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



## «Das Leben explodiert hier auf kleinstem Raum»

**Wädenswil–La Paz:** Die 29-jährige Laila Tulinski hat in den Tropen Boliviens die Fermentation von Kakao untersucht.

Dieser Reichtum der Natur: Auf einem Quadratmeter Boden scheint alles zu gedeihen, es ist, als wenn das Leben explodierte. Unzählige Pflanzenarten, Schlangen, kleine wilde Schweine – und alle möglichen Insekten, die stechen, Mücken, Fliegen, Ameisen oder Wespen.

Von Ende August bis Ende November letzten Jahres habe ich für meine Bachelorarbeit in Bolivien geforscht. Ich studiere Lebensmitteltechnologie und habe mich im Rahmen eines laufenden Grossprojektes der Forschungsgruppe Lebensmittelbiotechnologie (ILGI) mit der Fermentation von Kakaobohnen befasst. Dafür habe ich in der Schweiz entwickelte Mikroorganismen-Kulturen in Bolivien in der landwirtschaft-

lichen Forschungseinrichtung Sara Ana des Schweizerischen Instituts für biologischen Landbau FiBL erprobt. Es ging mir darum, die Fermentation, die normalerweise spontan mit den natürlich anwesenden Mikroorganismen abläuft, zu verbessern. Denn durch diese Gärung entsteht auch der Kakaogeschmack – und die Qualität möchte man ja möglichst hoch haben.

Die Farm, wo ich auch gewohnt habe, liegt mitten in den bolivianischen Tropen, in der Tiefebene des Alto Beni am Fuss der Anden. Ich habe sogar ein eigenes Labor zur Verfügung gehabt: Es war der einzige Raum in der Anlage, der Glasfenster hatte, dazu einen Wasseranschluss und einen gekachelten Boden. Ich hatte zwei Koffer voll Laborzubehör aus der Schweiz mitgeschleppt, aber natürlich war es dennoch nicht vergleichbar mit den Bedingungen, die ich aus der Schweiz kenne. Als ich

einmal alles gründlich desinfiziert hatte für meine mikrobiologischen Analysen, lief mir ein Gecko über die Bank – und ich konnte von vorne anfangen.

Überrascht hat mich doch, wie schwierig es war, an scheinbar ganz einfache Dinge zu kommen. Das nächstgelegene Dorf mit Einkaufsmöglichkeit war gut zwei Stunden Autofahrt entfernt. Zum Einkaufen

ging es über eine Schotterstrasse und mit einer Holzfähre über einen Fluss. Ein Postsystem gibt es nicht, man konnte sich nichts schicken lassen. Dafür kannten die Einheimischen alle möglichen Tricks, einen kaputten Gegenstand mit einfachsten Mitteln zu reparieren. Die Köchin zeigte mir zum Beispiel, wie ein nicht mehr funktionierender Dampfkochtopf mit einem simplen Streifen Plastik wieder einsatzfähig wird.



Die Kakaobohne: Forschungsinteresse von Laila Tulinski.

Bei meiner Rückreise in die Schweiz Ende November bin ich in La Paz in die Aufstände nach der bolivianischen Präsidentschaftswahl und dem Rücktritt von Präsident Evo Morales geraten. Immer wieder Strassensperren, Demonstrationen und Tränengasattacken der Polizei. Es war eine beunruhigende Situation. Taxis fahren keine mehr, ich lief mit meinen Koffern dann zu Fuss zum Flughafen. ■ Aufgezeichnet von Sibylle Veigl

**MEDIENSCHAU**

Schweiz am Wochenende 6.6.2020

**«Wir haben hier in der Schweiz eine tolle Start-up-Szene»**

Die Zeitung berichtete über die Start-up-Szene in der Schweiz. Dabei spielte das Institut für Innovation und Entrepreneurship der ZHAW eine wichtige Rolle. Christina Marchand, wissenschaftliche Mitarbeiterin, sprach mit der Zeitung über die Ziele des Instituts.

Der Bund 4.6.2020

**«Es gibt nicht das eine Ziel der Antifa»**

Donald Trumps Forderung nach einem Verbot der Antifa hallte auch in der Schweiz nach. Doch wie lässt sich diese per se nicht organisierte Bewegung überhaupt fassen? ZHAW-Extremismus-Experte Dirk Baier sprach mit dem «Bund» über die Diversität der Antifa.

Tages Anzeiger 4.6.2020

**«Wie schlimm der Lockdown für Jugendliche wirklich war»**

Jugendliche im Lockdown: Wie haben sie sich gefühlt? Dieser Frage geht eine neue ZHAW-Studie nach, über die der «Tages-Anzeiger» berichtete. Die «grösste und schönste Überraschung», so Dirk Baier, sei dabei die Verbesserung der interfamiliären Beziehungen gewesen.

Radio SRF 2 Kultur 22.5.2020

**«Der Journalismus hat sich viel zu wenig erklärt»**

Verschwörungstheorien haben in Krisen Konjunktur. Folgen sind wachsendes Misstrauen gegenüber Staat und traditionellen Medien. Gegen dieses Misstrauen würde die Offenlegung von Unsicherheiten helfen, so ZHAW-Medienwissenschaftler Vinzenz Wyss im Radio-Interview.

Neue Zürcher Zeitung 25.4.2020

**«Viermal mehr Anträge für Sozialhilfe»**

Es war absehbar, dass die Folgen der Corona-Pandemie das Sozialwesen enorm belasten würden. Wie sehr, zeigt eine ZHAW-Studie. Co-Autor Stefan Eberitzsch erklärte gegenüber der «NZZ», dass jene, «die gerade noch knapp über die Runden kamen», jetzt rasch in der Sozialhilfe landen.



instagram.com/zhaw



**Internationaler Tag der Pflege**

May 12 is the International #nursesday 🙌👩🏻‍⚕️👩🏻‍⚕️ Many of our students @zhawgesundheits are working and studying these days. Thank you! 🙏🥰 ZHAW. #zhawgesundheits #zhaw #pflege #nursing #pflegehelden #nursingschool #nursingheroes #proudtobeanurse #proudtobeanurse 🍷🍷🍷 #campus #appliedscience #handson #studentlife #thankyou 🗨️ 0 ❤️ 160

**Videotipp**



www.facebook.com/zhawlsfm/videos/2771183452994212

**#TAKEOVER – Bergsolawi-Luft schnuppern**

Für solche, die sich für Bergsolawi (Solidarische Landwirtschaft in Berggebieten) und andere Nachhaltigkeitsthemen interessieren, bietet sich hier die Möglichkeit, sich über Schnuppertage und Visionen für eine Landwirtschaft der Zukunft zu informieren. #solidarischeLandwirtschaft #teamwork #LandwirtschaftmitZukunft #standortangepasst #vielfältig #kleinbäuerlich #SystemChange 🗨️ 1 ❤️ 12



linkedin.com

Das ZHAW IAP Institut für Angewandte Psychologie hat neu einen Podcast. 🎧🎧. In «Psychologie konkret» sprechen Expertinnen und Experten des IAP über Modelle und Methoden der Psychologie und wie sie im Alltag angewendet werden können. In der ersten Ausgabe erklärt Arbeitspsychologe Urs Blum, was #Job-Crafting ist. <https://lnkd.in/dznGyxC> 📌 Jetzt reinhören und abonnieren: <https://lnkd.in/dznGyxC> ❤️ 24



facebook.com/iam.zhaw

Vinzenz Wyss bei der SRF-Arena  
«Der Corona-Journalismus sollte nicht nur berichten, sondern dem Publikum gegenüber erklären, warum er wie berichtet und was er warum unterlässt.» Journalistik-Professor Vinzenz Wyss war gestern in der #srfarena bei Sandro Brotz zu Gast.



👍 18 ↻ 3



facebook.com/zhaw.ch

**Covid-19: Reinigung von Isolationszimmern**  
🧑‍🚒🧑‍🚒🧑‍🚒 ZHAW-ExpertInnen haben mit Fachleuten aus dem Gesundheitswesen und der Reinigungsbranche standardisierte Prozesse sowie Massnahmen für die Reinigung und Desinfektion von #Covid19-Isolationszimmern entwickelt und in Lernfilmen 🎬 festgehalten. Schaut es euch an und testet das Erlernete ✓👍👍 [www.zhaw.ch/ifm/covid-reinigung](http://www.zhaw.ch/ifm/covid-reinigung)



👍 13 ↻ 2

ZHAW auf Social Media: [zhaw.ch/socialmedia](http://zhaw.ch/socialmedia)

# «Jetzt als Software Engineer durchstarten!»

Daniel, Software Engineer

## Möchtest du ein NOSER werden und die Zukunft mitgestalten?

Dann bewirb dich bei uns. Ein Ort, an dem echte Wertschätzung gelebt wird. Als führendes und etabliertes Schweizer Software-Unternehmen entwickeln unsere rund 170 Consultants und Ingenieure erfolgreich individuelle digitale Lösungen – *we know how*.

Bei uns arbeitest du in einem agilen Unternehmen mit attraktiver Arbeitsplatzkultur. Es erwarten dich herausfordernde Projekte in einem dynamischen Team. Der menschliche Umgang, Freiraum und Eigenverantwortung sind uns wichtig. Wir bieten dir interessante Karrieremöglichkeiten sowie ein hervorragendes Ausbildungskonzept für deine fachliche und persönliche Weiterentwicklung.

Überleg nicht lang, komm zu uns. Wir freuen uns auf dich.

[noser.com/  
karriere](https://noser.com/karriere)