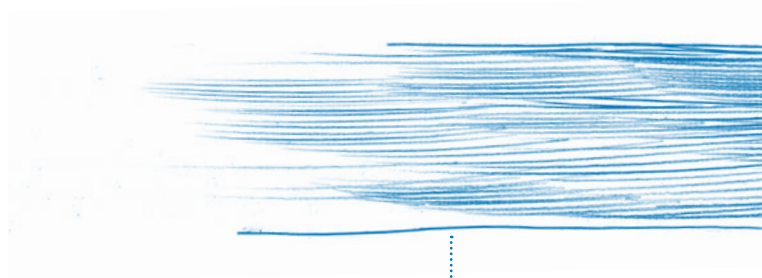




Jahresbericht
2017



1.1.2017

1.1.2017

Die ZHAW wird «Leading House South Asia and Iran»

Im Auftrag des SBFi fördert die ZHAW die bilaterale Forschungszusammenarbeit der Schweiz mit Südasien und dem Iran.

→ Seite 24

1.2.2017

Oya Atalay Franck wird Direktorin des Departements Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen

Die an der ETH Zürich promovierte Architektin war vorgängig als Dozentin und Studiengangleiterin des Bachelor- und Masterprogramms Architektur der ZHAW tätig.



1.2.2017

Die ZHAW wird Mitglied der European University Association EUA

Die Mitgliedschaft in der grössten Hochschulvertretung auf europäischer Ebene ist ein weiterer Schritt Richtung Internationalisierung und in der Umsetzung der EU-Forschungsstrategie.



EUA

European University Association

4.5.2017

Baubeginn Haus Adeline-Favre am Katharina-Sulzer-Platz in Winterthur

Anstelle der ehemaligen Halle 52 entsteht bis 2020 ein neuer Standort für das ZHAW-Departement Gesundheit: das landesweit grösste Ausbildungszentrum für Berufe in den Bereichen Pflege, Ergo- und Physiotherapie sowie Geburtshilfe.

→ Seite 31

5.5.2017

An der ZHAW entsteht ein «Innovationsraum Biokatalyse»

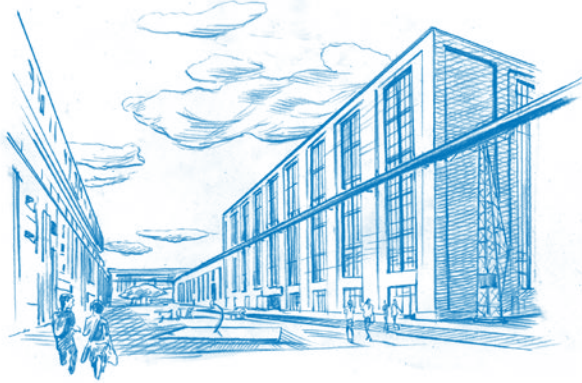
Die schweizweite Plattform dient der Entwicklung einer Toolbox für die industrielle Biokatalyse. Dieses aufstrebende Forschungsgebiet liefert neue Lösungsansätze, wie chemische Reaktionen mithilfe von Enzymen (Biokatalysatoren) effizient, nachhaltig und umweltfreundlich durchgeführt werden können.

5.5.2017

Einweihung der leichtesten Betonbrücke der Welt in Winterthur

ZHAW-Ingenieure entwickeln mit Carbon armierte Betonplatten, die äusserst stabil, leicht und rostfrei sind. Dafür werden sie mit einem deutschen Industrie-Innovationspreis ausgezeichnet.

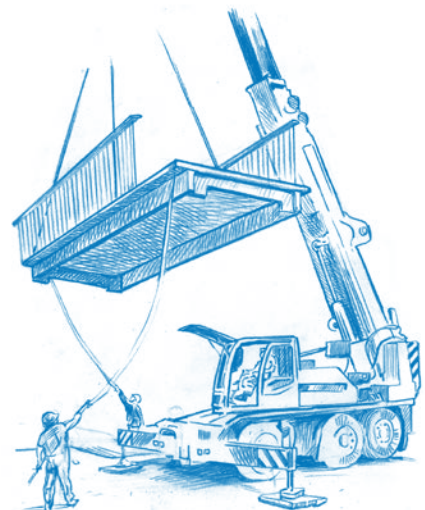
→ Seite 28



21.3.2017

Ringseminar «Europäisch»

Adolf Muschg eröffnet die Veranstaltungsreihe zur ZHAW-Strategie mit einem Referat zum Thema «Europa – was fangen wir damit an?»





EXPO 2017
• Future Energy •
Astana Kazakhstan

10.–17.6.2017

ZHAW gastiert an der EXPO 2017 in Astana zu «Future Energy»

Die ZHAW-Delegation führt gemeinsam mit anderen Hochschulen ein internationales Seminar zum Thema «Towards Smart Sustainable Cities – Integrated Approaches» durch.

16.6.2017

Online-Plattform WiF.swiss auf- geschaltet

Die neu entwickelte Online-Plattform WiF.swiss bietet Orientierung im Themenfeld Fremdplatzierung von Kindern und hilft involvierten Fachpersonen und Diensten, sich zu vernetzen. Sie ist das Ergebnis eines Forschungs- und Entwicklungsprojekts zwischen Integras und dem Departement Soziale Arbeit.

8.6.2017

Grundsteinlegung Haus Richard-Coray

Im Neubau auf dem Winterthurer Sulzerareal entstehen neben Unterrichtsräumen für das Departement Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen auch Genossenschaftswohnungen sowie Gewerbe- und Büroräume.

→ Seite 31

23.6.2017

Erstes ZHAW- Sommerfest

Rund 560 Mitarbeitende aus allen Departementen feiern in der StageOne-Halle in Zürich-Oerlikon gemeinsam das 10-Jahr-Jubiläum der ZHAW.

→ Seite 32





1.7.2017

Daniel Perrin wird Direktor des Departements Angewandte Linguistik

Der habilitierte Linguist war seit 2001 für die ZHAW als Leiter des IAM Instituts für Angewandte Medienwissenschaft tätig.

7.-11.8.2017

Science Week in Wädenswil

160 Jugendliche im Alter von 12 bis 15 Jahren besuchen die sieben Kurse und erleben Naturwissenschaften hautnah. Damit soll das Interesse an den MINT-Disziplinen (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) gefördert werden.



7.7.2017

Nacht der Technik

Die ZHAW School of Engineering öffnet wieder ihre Türen und lädt Interessierte jeden Alters dazu ein, einen Blick in ihre Forschungslabors zu werfen. Im Fokus steht das Thema «Smart City».

→ Seite 45

15.8.2017

Reto Steiner neuer Direktor der School of Management and Law

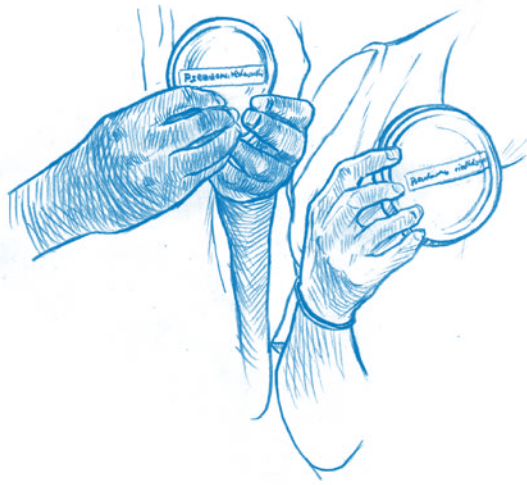
Der promovierte Wirtschaftswissenschaftler war zuletzt Geschäftsführer des Schweizerischen Instituts für öffentliches Management in Bern, welches auf Forschung und Expertisen im Bereich Public Management spezialisiert ist.



30.6.2017

Aviatiker der ZHAW initiieren Verein für Luftfahrtforschung

Gemeinsam mit Partnern gründet das Zentrum für Aviatik das «Aviation Research Center Switzerland». Ziel des unabhängigen Vereins ist es, Forschungsprojekte zentral zu koordinieren und das Bildungsangebot zu fördern.



18.8.2017

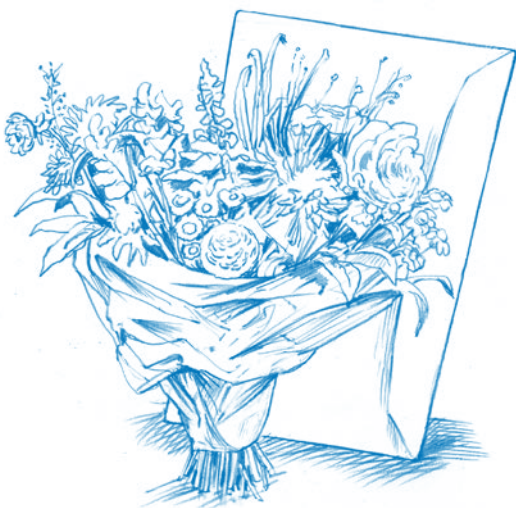
ZHAW-Lehrlinge entdecken neue Bakterienarten

Die Entdeckung gelingt Michael Opoku und Tara Picozzi im Rahmen ihrer Laborantenausbildung am Departement Life Sciences und Facility Management. 2017 wird sie im «International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology» publiziert.

18.9.2017

Start neuer Masterstudiengänge

«Umwelt und Natürliche Ressourcen» verknüpft als einziger Umweltmaster auf Fachhochschulstufe natur- und sozialwissenschaftliche sowie technologische Kompetenzen. Den ersten Masterstudiengang für Hebammen in der Deutschschweiz haben die ZHAW und die BFH gemeinsam entwickelt.



6.9.2017

Dozierende präsentieren ihre Lehrpreis-Konzepte

Die Finalistinnen und Finalisten des ZHAW-Lehrpreises stellen an der Veranstaltung «Best Teaching – Best Practices» ihre Konzepte zur «Vermittlung von Wissenschaftlichkeit» vor. Der 1. Preis 2017 geht an das Team von Claudia Galli vom Institut für Ergotherapie am Departement Gesundheit.

5.10.2017

MBA an der ZHAW

Der Fachhochschulrat genehmigt den Master of Business Administration ZFH an der School of Management and Law.

21.–29.10.2017

Zurich meets Hong Kong: A Festival of Two Cities

Die ZHAW beteiligt sich am Festival in Hongkong, das den wirtschaftlichen, wissenschaftlichen und kulturellen Austausch zwischen den Städten vertieft. Sie stellt Erkenntnisse aus der Kaffee-Forschung vor und positioniert sich mit Aktivitäten zu den zukunftsweisenden Themenfeldern Drohnen und Augmented Reality.



1.12.2017

Schweizer Wort des Jahres gewählt

#metoo und harcèlement sind die Wörter des Jahres Schweiz 2017. Zur Wahl nutzten ZHAW-Forschende die grösste Textdatenbank der Schweiz. Das Departement Angewandte Linguistik übernahm 2017 die Trägerschaft der Institution «Wort des Jahres».

→ Seite 40

31.10.2017

Hochschultag: Quo vadis ZHAW?

Die ZHAW feiert ihr 10-Jahr-Jubiläum mit einem Blick in die digitale Zukunft: Die Vermittlung von «Digital Literacy» und «Critical Thinking» soll zukünftig Bestandteil jedes Studienkonzepts sein.



Kompakt

Die wichtigsten Zahlen zum Jahresbericht 2017

Studierende

12847

6131

Frauenanteil Studierende (47.7%)



→ 18

Masterstudiengänge



5051

Studienanfängerinnen und -anfänger



28

Bachelorstudiengänge



3001

Absolventinnen und Absolventen

855

Dozierende



262

Professoren/Professorinnen



1080

Assistierende/Wissenschaftliche Mitarbeitende



Mitarbeitende

831

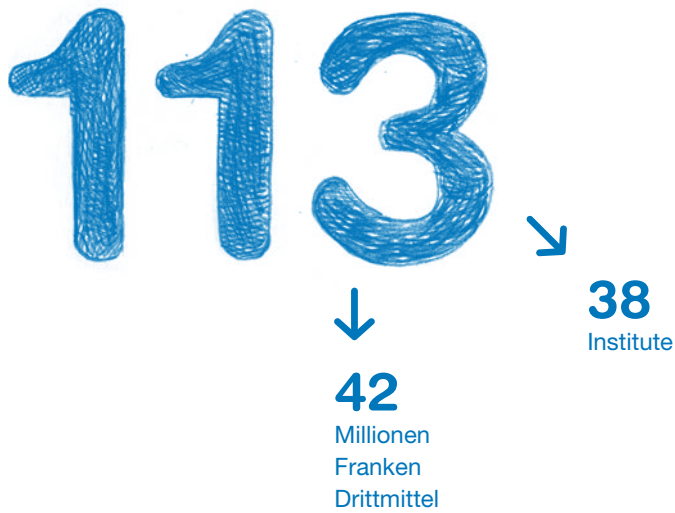
←
Administratives und Technisches Personal

3028

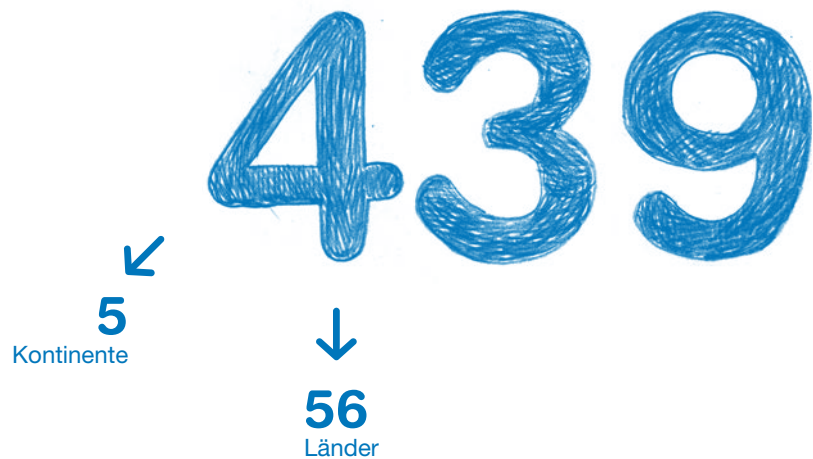
Millionen Franken
Kostenvolumen



Millionen Franken
Kostenvolumen
Forschung &
Entwicklung



Hochschul-
kooperationen



Editorial	14
Magazin 2017	19
Departemente – Fokusthemen 2017	39
Facts and Figures	49
Abkürzungsverzeichnis	79
Kontakte	80

Editorial



Mitglieder des Fachhochschulrats

- RR Silvia Steiner, Präsidentin
- Meret Ernst
- Gabi Hildesheimer
- Urs Hofmann
- Matthias Kaiserswerth
- Jürgen Oelkers
- Andrea Schenker-Wicki

Digitalisierung: Herausforderung und Chance

Die Digitalisierung hält überall Einzug, auch in den Hörsälen, Ateliers und Forschungslaboratorien der Zürcher Fachhochschulen. Nicht morgen oder übermorgen. Die Digitalisierung ist bereits Realität. Wie gehen wir mit der digitalen Transformation um, und wie können wir dafür sorgen, dass unser Bildungssystem auch in Zukunft zu den besten der Welt gehört?

Das Wichtigste vorweg: Es ist nicht so, dass wir von der Digitalisierung überrollt werden, wie Kulturpessimisten landauf landab immer mal wieder behaupten. Unsere Schulen und Hochschulen haben nicht reagiert, sondern sich dem Thema proaktiv und optimistisch gestellt: Digitalisierung ist keine Gefahr, sondern eine grosse Chance. Gerade für Länder wie die Schweiz, die Bildung auf hohem Niveau betreiben und international stark vernetzt sind.

Es ist ein Fakt, dass die Digitalisierung die Art, wie geforscht und gelehrt wird, verändert. Das verlangt von den Hochschulen, aber natürlich auch den Dozierenden und den Studierenden, Offenheit und Flexibilität.

Vernetzung ist das Wort der Stunde: Die Digitalisierung führt auch zu einer stärkeren Zusammenarbeit von Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft. Für den Bildungs- und Forschungsplatz Zürich kann dieser Megatrend eine Chance sein. Es sind viele erfolgsversprechende Partnerschaften möglich, sei es mit innovativen Startup-Unternehmen oder grossen Technologie-Firmen.

Die Hochschulen werden aber noch vor weitere Herausforderungen gestellt werden, denn die Projekte werden grösser, interdisziplinärer und aufwändiger – gerade, was die Infrastruktur betrifft. Es muss das Ziel bleiben, auch bei aufwändigerem Betrieb den Hochschulen genügend Raum zu geben. Nur so können sie in eigener Verantwortung die digitalen Herausforderungen meistern.

Grosse Auswirkungen hat die Digitalisierung auf die Arbeit der Dozierenden: Weil Wissen überall abrufbar ist, beschränkt sich ihre Aufgabe immer weniger auf die pure Wissensvermittlung. Sie nehmen auch die Rolle eines Coachs oder Motivators wahr.

Für die Studierenden bringt der Einsatz der digitalen Technologie mehr Flexibilität. Sie haben nun eine grössere Auswahl an Inhalten und Methoden und können ihre Lernprozesse effizient und auf ihre Bedürfnisse massgeschneidert gestalten. Gleichzeitig steigt der Druck: Weil das Wissen für alle jederzeit verfügbar ist, rücken persönliche Kompetenzen wie Kreativität, Teamfähigkeit oder Sozialkompetenz in den Fokus. Innovationsgeist und die Fähigkeit, in Varianten zu denken, werden über Erfolg und Misserfolg entscheiden.

Was brauchen unsere Fachhochschulen also, um im Zeitalter der Digitalisierung weiterhin erfolgreich zu bestehen? Die Antwort ist klar: Vernetzung, Aufgeschlossenheit und den Willen, sich immer wieder mit den Chancen und Risiken der Digitalisierung auseinanderzusetzen. Mit Blick auf die vielen erfolgreichen Projekte unserer Fachhochschulen bin ich überzeugt, dass wir auf gutem Weg sind.



Dr. Silvia Steiner

Regierungsrätin und Präsidentin des Fachhochschulrats

Wissenstransfer und digitale Transformation

Die ZHAW spielt als Fachhochschule eine wichtige Rolle beim Wissenstransfer an der Schnittstelle zwischen Forschung auf der einen Seite und Wirtschaft wie auch Gesellschaft auf der anderen Seite. Diese Transferrolle wird immer bedeutender, weil die Zyklen zwischen Innovation respektive Idee und Umsetzung immer kürzer werden. Gerade digitale Innovationen laufen in extrem kurzen Zyklen ab. Ein Beispiel für diese Transferleistung ist die interdisziplinäre ZHAW-Plattform Industrie 4.0 der School of Engineering, welche Unternehmen umfassend bei der Transformation zu Industrie 4.0. unterstützt. Die Plattform zeigt auf, wie mit der intelligenten Vernetzung von Anlagen, Produkten und Menschen neue Prozesse, Geschäftsmodelle und Services entstehen. Gerade in hochkomplexen Themenbereichen wie Data Science ist die Transferrolle von Hochschulen zentral. Mit dem 2013 gegründeten ZHAW Datalab, das eine der ersten interdisziplinären Data-Science-Initiativen in Europa war, ist die ZHAW gut aufgestellt. Im Netzwerk arbeiten inzwischen rund 70 Forschende aus drei Departementen zusammen. Tiefgreifende Veränderungen löst die «digitale Revolution» auch in den Life Sciences aus. Das Departement Life Sciences und Facility Management hat darauf reagiert und ein Center für High Performance Computing aufgebaut, das Forschenden zur Umsetzung rechenintensiver Algorithmen und Simulationen zur Verfügung steht.

Neben der Maschine steht für die ZHAW auch der Mensch im Zentrum. Forschende setzen sich mit den Auswirkungen der technologischen Entwicklungen auf den Arbeitsmarkt auseinander. Das macht unter anderem die School of Management and Law mit ihren Untersuchungen zu den Auswirkungen der Digitalisierung im Banking, Verwaltungsmanagement und in der Gesundheitsökonomie oder das Departement Angewandte Psychologie mit Studien und Weiterbildungen zum Thema «Mensch in der Arbeitswelt 4.0».

Auch die Lehre ist von der digitalen Transformation erfasst. Digitale Technologien ermöglichen innovative und flexiblere Lehr- und Lernformen und führen zu einem didaktischen Kulturwandel. Ein Beispiel aus der ZHAW ist das Studienmodell «Flex» im Bachelor Betriebsökonomie. Dieses kombiniert betreute Online-Lektionen mit Präsenzveranstaltungen und ermöglicht den Studierenden sehr grosse Flexibilität. In immer mehr Unterrichtsmodulen wird das Lernen von Faktenwissen ins Selbststudium ausgelagert, so dass in den Vorlesungen mehr Zeit bleibt für die praktische Anwendung und die Vertiefung von überfachlichen Kompetenzen wie Beraten und Kommunizieren. Zudem zeigen Beispiele aus der School of Engineering, wie der Einsatz von interaktiven Simulatoren oder Virtual-Reality-Umgebungen im Unterricht die didaktischen Möglichkeiten enorm erweitern.

Der Fachhochschulrat begrüsst, dass sich die ZHAW intensiv mit den vielfältigen Herausforderungen der digitalen Transformation für die ganze Institution befasst und eine Teilstrategie «Bildung und digitale Transformation» erarbeitet.



Prof. Dr. Dr. h.c. Andrea Schenker-Wicki
Mitglied des Fachhochschulrats, Referentin ZHAW



Dr. Matthias Kaiserswerth
Mitglied des Fachhochschulrats, Referent ZHAW

Ein Jubiläum mit Blick nach vorne

2017 feierte die ZHAW ihr 10-Jahr-Jubiläum. Vier Hochschulen waren es, die sich 2007 zusammenschlossen. Heute zählt die ZHAW mit ihren acht Departementen zu den führenden Schweizer Hochschulen für Angewandte Wissenschaften. In diesem Zeitraum haben sich sowohl die Zahl der Studierenden als auch der Weiterbildungsteilnehmenden mehr als verdoppelt und das Forschungsvolumen stark vergrössert. Das Jubiläum war aber nicht nur Gelegenheit für einen Rückblick. Wir nahmen den runden Geburtstag auch zum Anlass, um uns mit der zukünftigen Entwicklung unserer Hochschule zu beschäftigen. Beispielsweise am Hochschultag, der die Zukunft der Hochschullehre im Zeitalter der Digitalisierung in den Mittelpunkt stellte.

Bleiben wir bei der Zukunft. Einen wichtigen und erfreulichen Schritt konnten wir bei der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses verzeichnen. Der Bund hat entschieden, im Rahmen der Projektgebundenen Beiträge 2017–2020 gemeinsame Doktoratsprogramme von Fachhochschulen und Universitäten zu finanzieren. An der ZHAW werden sieben dieser Kooperationen in ausgewählten Fachbereichen unterstützt. Dank dieser Programme können wir unserem wissenschaftlichen Nachwuchs eine Perspektive bieten.

In der Forschung konnten wir die Fokussierung auf Schwerpunktthemen weiter vorantreiben. So hat der Forschungsschwerpunkt «Gesellschaftliche Integration» 2017 Fahrt aufgenommen: Ein interner Aufruf für Projekteingaben ist auf breites Interesse gestossen. 14 Projekte hat die Hochschulleitung ausgewählt, welche über die nächsten zwei Jahre gefördert werden. Mit diesem Schwerpunkt möchte die ZHAW ihre interdisziplinäre Stärke als Mehrspartenhochschule nutzen und damit einen wissenschaftlichen Beitrag zu drängenden gesellschaftlichen Fragen leisten.

In Anlehnung an die Energiestrategie 2050 des Bundes definierte die ZHAW bereits 2013 das Thema «Energie» als Forschungsschwerpunkt. Nach vier Jahren beschloss die Hochschulleitung, eine Gesamtevaluation des Forschungsschwerpunkts durchführen zu lassen. Es freut mich sehr, dass die externe Überprüfung durch Experten eine positive Bilanz ergeben hat. Der Bericht konstatiert, dass sich die ZHAW über die letzten drei bis fünf Jahre unter den Fachhochschulen der Schweiz in der Energieforschung eine führende Position erarbeitet hat. Auch in Zukunft wird «Energie» ein Fokusthema der ZHAW-Forschung und -Entwicklung bleiben.

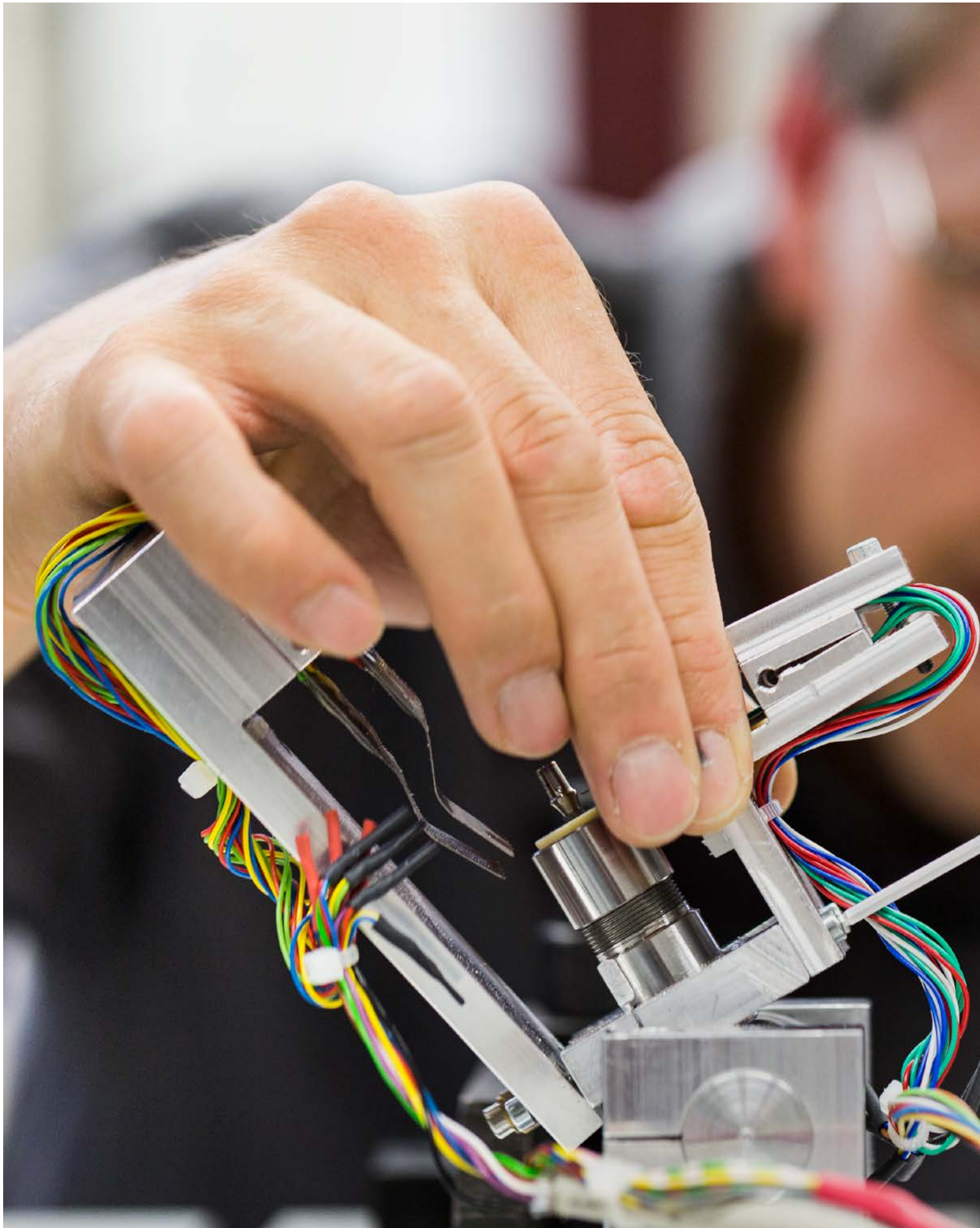
Doch wir wollen uns nicht auf unseren Lorbeeren ausruhen. Die Verbesserung unserer Hochschule ist ein andauernder Prozess. So ging die Umsetzung eines umfassenden Qualitätssystems, das den Grundsätzen unserer Qualitätskultur gerecht wird, auch 2017 weiter. Ein zentraler Teil der Qualitätsstrategie sind Peer-Reviews aller Einheiten der ZHAW. Als erstes wurde 2017 die Hochschulleitung einem solchen Peer-Review unterzogen. Die interne Reflexion sowie der Austausch und Dialog auf Augenhöhe mit externen Fachkolleginnen und -kollegen haben sich als sehr bereichernd erwiesen.

Das Jubiläumsjahr war auch eine Zeit der Veränderung in der Hochschulleitung. Drei Direktoren gingen nach langjährigem Einsatz in Pension. Nachdem sie vom Fachhochschulrat gewählt worden waren, traten zwei Departementsdirektoren bzw. eine Departementsdirektorin 2017 ihr neues Amt an. Es freut mich sehr, dass wir in allen drei Fällen Persönlichkeiten mit langjähriger Erfahrung für diese wichtigen Aufgaben gewinnen konnten.



Prof. Dr. Jean-Marc Piveteau
Rektor

- ↓ Im Testlabor der Biomechanik wird geprüft und weiterentwickelt – von Endoprothesen, Traumatologieprodukten bis hin zu komplexen Prüfaufbauten für Implantate.



Forschung

Intelligentes Exoskelett entwickelt 20

**Wissenstransfer:
Revolution der Schokoladenwelt** 22

**Den gesellschaftlichen Wandel
erforschen** 24

Lehre

Digital studieren 27

**Neue Perspektiven für den
wissenschaftlichen Nachwuchs** 28

Weiterbildung

**Auf veränderte Berufsbilder
reagieren** 29

Campus

Wachstum ruft nach Raum 31

Im Alter spielend fitter werden



Senioren trainieren mit 3D-Sudoku Arme und Schultern.

ZHAW-Forschende haben mit internationalen Partnern interaktive Trainingsspiele für ältere Menschen entwickelt. Die Ausdauer der Testpersonen verbesserte sich signifikant.

Sich Anziehen, Einkaufen oder Kochen ist im Alter nicht mehr selbstverständlich. Doch wie können Senioren ihre Unabhängigkeit im Alltag möglichst gut erhalten? Im EU-Forschungsprojekt «WeTakeCare» haben Forschende das Potenzial von neuen Technologien untersucht und computergestützte Trainingsspiele entwickelt, welche die Fitness älterer Menschen und damit ihre Autonomie fördern.

Ausdauer, Kraft und Koordination fördern

«Da ältere Menschen häufig Probleme bei Alltagsaktivitäten wie Ankleiden, längerem Gehen und dem Erreichen von Gegenständen in höheren Schränken haben, wurden Trainingsspiele entwickelt, welche die dazu erforderlichen Bewegungen trainieren», erklärt Forscherin Silke Neumann vom ZHAW-Departement Gesundheit. Beispielsweise mit 3D-Sudoku trainieren die Senioren die Beweglichkeit und Kraft von Armen sowie Schultern. Die Trainingsspiele wurden im häuslichen Umfeld eingesetzt

und verbesserten die Ausdauer der Testpersonen signifikant. Das System bietet auch umfangreiche Informationen über Bewegungsstrategien, Hilfsmittel etc.

Senioren geben Spiel vor

Aufgrund der frühzeitig erhobenen Bedürfnisse der Senioren und ihrer Angehörigen wurde die Bedienoberfläche mit benutzerfreundlichen Funktionalitäten ausgestattet. Die Senioren sehen sich als Avatar auf dem TV-, PC- oder Tablet-Bildschirm und können so ihre Bewegungen direkt nachverfolgen. Ebenfalls auf Wunsch der Nutzenden führt eine Comicfigur durch das Spiel und gibt neue Ideen für den Alltag sowie Tipps zur Sicherheit im Haushalt.

Intelligentes Exoskelett entwickelt

Ein tragbares, kraftunterstützendes Aussenskelett soll die Arbeitsbedingungen in der Industrie verbessern. Das EU-Projekt wurde von der ZHAW koordiniert und soll weitergeführt werden.

Obwohl technischer Fortschritt viele Arbeiten erleichtert, sind zahlreiche Produktionsschritte ohne menschlichen Einsatz nicht durchführbar. Da in der EU rund 44 Millionen Industriearbeitende aufgrund starker körperlicher Belastung erkranken, wurde Robo-Mate entwickelt. Dieses vielseitig einsetzbare Exoskelett soll insbesondere das Heben schwerer Lasten erleichtern und damit Arbeitsunfälle und Erkrankungen reduzieren. «Wer mit Robo-Mate arbeitet, benötigt kein besonderes Training für Robotersysteme oder Programmiersprachen, sondern nutzt seine natürlichen Sinne und Bewegungen, um das Gerät zu steuern», erklärt Konrad Stadler von der ZHAW School of Engineering.

Körpermodul gegen Kompressionskräfte

Ein internationales Forschungsteam entwickelte im Rahmen des 2017 abgeschlossenen EU-Projekts drei Prototypen: ein angetriebenes Körpermodul sowie zwei Module für die Arme. Eines der Armmodule funktioniert rein mechanisch, also ganz ohne Motor. Im Austausch mit über 40 Industrieunternehmen stellte sich heraus, dass vor allem das Körpermodul im Produktionsalltag gefragt ist. «Beim Heben von Lasten sind weniger das zusätzliche Gewicht das Problem, sondern die Kompressionskräfte im unteren Rücken. In der Hüfte ziehen sich die Muskeln wegen der asymmetrischen Belastung stark zusammen und verkrampfen», so Stadler. Die Forschungstätigkeiten am Körpermodul sollen deshalb weitergeführt werden, da dieses die Kompressionskräfte beim Rumpf ausgleicht, indem es bei der Brust und den Oberschenkeln eine Gegenkraft aufbaut.

↓ Soll die Zahl von Arbeitsunfällen und Erkrankungen in der Industrie reduzieren: das Exoskelett «Robo-Mate».



↓ Dieter Meier mit den ZHAW-Absolventinnen und -Absolventen in der Pilotanlage für die Schokoladenproduktion.

Forschung

Wissenstransfer: Revolution der Schokoladenwelt



Mit Know-how von der ZHAW will Dieter Meier, der Gründer der Elektro-Pop-Band Yello, die Schokoladenwelt revolutionieren. ZHAW-Absolventen arbeiten in der Pilotanlage.

Das neuartige Verfahren hat Professor Tilo Hühn und ein kleines Team am ZHAW-Institut für Lebensmittel- und Getränkeinnovation entwickelt. Bei dieser Kaltextraktion werden die ungerösteten Kakaobohnen fein mit Wasser vermahlen, wodurch wasserlösliche Inhaltsstoffe wie Aromastoffe, Polyphenole und Säuren gelöst werden. Dann werden die Bohnen für ein paar Sekunden auf knapp unter 50°C erwärmt, um die Kakaobutter fließfähig und dadurch abtrennbar zu machen. In der Zentrifuge wird der Kakaobrei in seine Bestandteile zerlegt – in eine Fett- und eine Wasserphase sowie in den Feststoff. Aus der Wasserphase wird das flüssige Aroma sowie ein Trockenextrakt mit den Polyphenolen gewonnen. Die als Fettphase kaltextrahierte Kakaobutter ist ebenfalls sehr aromareich. Der Feststoff wird getrocknet und geröstet. Am Ende entsteht ein «Schokoladenbaukasten» aus Kakaobutter, Kakaopulver, Polyphenolen und den reinen Aroma-

molekülen. Hiermit lassen sich ganz neue Produkte komponieren. Nicht nur für die Schokoladenindustrie ergeben sich daraus spannende Optionen, sondern auch für die Gastronomie oder Getränke- und Kosmetikerhersteller.

Lebensmitteltechnologien aus der ZHAW

Ursprünglich ist das Verfahren für die Herstellung von Säften und Olivenöl entwickelt worden. Es führt zu Qualitäten, die es bisher in der Schokoladenindustrie nicht gab. Denn bei der herkömmlichen Verarbeitung der Kakaobohnen werden die natürlichen Aromen zerstört, weshalb Fremdaromen wie Vanilleextrakt eingesetzt werden. Die neuartige Schokolade dagegen enthält die originären Aromen, schmeckt weniger bitter und weniger sauer. Dadurch wird es möglich, hochprozentige Schokoladen mit über 80 Prozent Kakaogehalt zu erzeugen, die deutlich weniger Zucker enthalten. Dank des präzisen Extraktionsverfahrens kann man beim Genuss der Schokolade auf die Herkunft der Kakaobohnen schliessen. Dieter Meier beschäftigt sechs ZHAW-Absolventinnen und -Absolventen, die in einer Pilotanlage in Wallisellen (Zürich) Schokolade entwickeln und produzieren. Seit Dezember 2017 wird sie unter dem Label «Oro de Cacao» in Meiers «Salon du Chocolat» in Zürich verkauft. Geplant ist nun eine grössere Fabrik mit bis zu 80 Arbeitsplätzen.

Vier Jahre Forschen für die Energiewende

Ein Evaluationsbericht gibt dem ZHAW-Schwerpunkt Energie gute Noten.

2011 schmolzen in Fukushima drei Reaktorkerne. Diese Katastrophe verstärkte die Bestrebungen der Schweiz, den Weg Richtung nachhaltige Energieversorgung einzuschlagen. So erarbeitete in der Folge der Bundesrat die Energiestrategie 2050. Auch die ZHAW beschloss 2013, Energie zu ihrem Schwerpunkt zu machen. Der Forschungsschwerpunkt bestand aus drei Komponenten: Teilnahme an den neu entstandenen Kompetenzzentren für die Energieforschung des Bundes (SCCER), einer internen Projektfinanzierung zum Kompetenzaufbau («Energie-Call») sowie der «Forschungsplattform Energie» zur Förderung der internen Vernetzung und der Erarbeitung interdepartementaler Projekte. Nach vier Jahren hat die ZHAW-Hochschulleitung beschlossen, eine Gesamtevaluation des Forschungsschwerpunkts unter Federführung von Tony Kaiser durchzuführen. Kaiser, der bis 2016 die Eidgenössische Energieforschungskommission CORE präsidierte, zieht eine positive Bilanz. Die ZHAW möchte an diesen Erfolg anknüpfen und auch in Zukunft den Schwerpunkt Energieforschung weiterentwickeln, im Sinne einer thematischen Bündelung von departementsübergreifenden Kompetenzen.

Der Evaluationsbericht kommt zum Schluss, «dass sich die ZHAW über die letzten drei bis fünf Jahre unter den Fachhochschulen der Schweiz in der Energieforschung eine führende

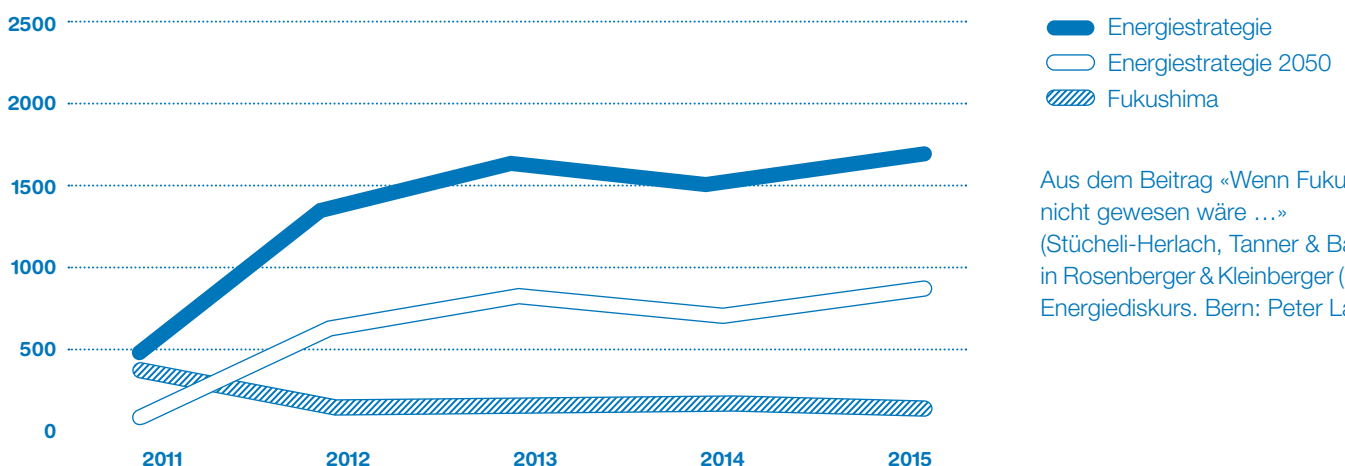
Position erarbeitet hat.» Besonders die fachlich breite Basis – technisch, sozialwissenschaftlich und linguistisch – wird als positiv hervorgehoben. Speziell erfolgreich war die Teilnahme an den SCCERs sowie an den Nationalen Forschungsprogrammen NFP 70 und NFP 71. Bei zwei der vier SCCER-Beteiligungen übernahm die ZHAW sogar den Co-Lead: SCCER Crest (Ökonomie, Umwelt, Recht, Verhalten) und SCCER Furies (Energieinfrastruktur). Ein weiterer Erfolgsindikator ist, dass sich die öffentlichen Fördermittel für die ZHAW im Bereich Energieforschung von 6,3 Millionen Franken im Jahr 2012 auf 13,5 Millionen Franken im Jahr 2015 mehr als verdoppelt haben.

Erfolgreiche Publikationen

In verschiedenen Bereichen trägt die Förderung des Schwerpunkts bereits Früchte. Aus dem Projekt «Energiediskurs messen» der Departemente Angewandte Linguistik und der School of Engineering beispielsweise ist bereits eine erste Buchpublikation erschienen. Der Sammelband «Energiediskurs. Perspektiven auf Sprache und Kommunikation im Kontext der Energiewende» beleuchtet, wie in der Schweiz über Energie und die Energiewende gesprochen wird und wie die Sprache die öffentliche Meinung beeinflusst (siehe Grafik). Auch aus dem Projekt «Richtige Preise als Treiber einer effizienten Energiewende» der School of Management and Law ist ein erstes Paper entstanden. Ziel der publizierten Studie «Implicit CO₂ prices of fossil fuel use in Switzerland» ist es, die Effizienz des derzeit in der Schweiz geltenden Besteuerungssystems für fossile Brennstoffe zu bewerten.

Aus dem Energie-Call sind aber nicht nur erfolgreiche Publikationen hervorgegangen. Das entstandene Wissen wird auch an Veranstaltungen einem breiteren Publikum vorgestellt. Zum Beispiel führt die ZHAW im Rahmen ihrer Energieforschungstätigkeiten im September 2018 die europäische Konferenz zu Verhalten und Energieeffizienz «BEHAVE 2018» durch.

Energiediskurs messen: Schlagwortfrequenzen in den Jahren nach der Reaktorkatastrophe



Aus dem Beitrag «Wenn Fukushima nicht gewesen wäre ...» (Stücheli-Herlach, Tanner & Batz, in Rosenberger & Kleinberger (Hrsg.), Energiediskurs. Bern: Peter Lang).

ZHAW ist «Leading House South Asia and Iran»

Die ZHAW ist seit Anfang 2017 «Leading House» für die Forschungszusammenarbeit der Schweiz mit Südasien und dem Iran.

Neu fördert die ZHAW als «Leading House South Asia and Iran» im Auftrag des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation SBFI Kooperationen mit den wichtigsten wissenschaftlichen Institutionen in den Ländern Afghanistan, Bangladesh, Bhutan, Indien, Malediven, Nepal, Pakistan, Sri Lanka und Iran. Das SBFI hat sich mit der ZHAW für eine Fachhochschule entschieden, weil in der Zusammenarbeit mit Ländern in Südasien und dem Iran anwendungsorientierte Themen eine grosse Bedeutung haben und Fachhochschulen in diesen Bereichen stark sind. Im Auftrag der ZHAW koordiniert die School of Management and Law die «Leading House»-Aufgaben. «Dabei arbeiten wir eng mit allen nationalen und ausländischen Stakeholdern zusammen», erklärt Michael Farley, der das Mandat an der SML betreut. Im Zentrum stehe die Förderung der internationalen Forschungszusammenarbeit in der Frühphase sowie junger Forschender.

ZHAW verhandelt als Leading House in Neu Delhi

Im November 2017 reisten Vertreter der ZHAW das erste Mal in ihrer neuen Rolle als «Leading House South Asia and Iran» nach Neu Delhi, um die Forschungszusammenarbeit mit Indien weiterzuentwickeln. Dort stellte der gemischte wissenschaftliche Ausschuss Schweiz-Indien die Weichen für die weitere bilaterale Zusammenarbeit im Forschungsbereich. Die Schweizer Delegation bestand neben der ZHAW als «Leading House» aus hochrangigen Vertretern des SBFI, des Schweizerischen Nationalfonds SNF und der Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit DEZA. Die indische Seite wurde vertreten durch Entscheidungsträger des Department of Science & Technology, des Department of Biotechnology sowie des Indian Council of Social Science Research.

Den gesellschaftlichen Wandel erforschen

Mit dem Forschungsschwerpunkt «Gesellschaftliche Integration» geht die ZHAW drängende gesellschaftliche Fragen an: 14 Projekte werden für zwei Jahre gefördert.

«Worum sich heute viele Menschen sorgen, sind Fragen des gesellschaftlichen Zusammenhalts, Fragen der Polarisierung, Individualisierung und Diversifizierung», erklärt die Co-Leiterin des ZHAW-Schwerpunktes «Gesellschaftliche Integration» Monika Götzö. Wie kann die gesellschaftliche Integration in einer Zeit des raschen Wandels funktionieren? Insbesondere Globalisierung und Digitalisierung fordern die Kapazität unserer Gesellschaft zur Integration heraus. Verschiedene Fachdisziplinen sind sich einig, dass unsere europäischen Gesellschaften eher schlecht auf die bevorstehenden Veränderungen vorbereitet sind. Aus diesem Grund hat die ZHAW den Forschungsschwerpunkt «Gesellschaftliche Integration» eingerichtet. «Wir als Mehrspartenhochschule möchten damit unsere interdisziplinären Stärken ausspielen und einen wissenschaftlichen Beitrag zu drängenden gesellschaftlichen Fragen leisten», erläutert ZHAW-Rektor Jean-Marc Piveteau.

Vorhandene Kompetenzen in der Forschung stärken

Im Gegensatz zum bereits bestehenden Schwerpunkt «Energie» geht es beim Schwerpunkt «Gesellschaftliche Integration» nicht um Kompetenzaufbau, sondern um Kompetenzausbau. Ziel ist die Vertiefung von Forschungsexpertisen in den Bereichen Arbeit, Diversität, Lebensraum und soziale Sicherung. Die Perspektive richtet sich spezifisch auf gesellschaftliche Prozesse der Integration und Partizipation. Dabei geht es auch darum, zu verstehen, wie Menschen ausgeschlossen werden. Mittel- und langfristig möchte der Schwerpunkt tragfähige Netzwerke für erfolgreiche EU-Eingaben in diesen Themenfeldern aufbauen.

Ein ZHAW-interner Aufruf für Projekteingaben im Rahmen des neuen ZHAW-Forschungsschwerpunkts stiess 2017 auf breites Interesse. 14 der insgesamt 29 eingereichten Projekte fördert die Hochschulleitung über die nächsten zwei Jahre. Vertreten sind fast alle Departemente. Stefan Kurath vom Departement Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen und sein interdisziplinäres Team zum Beispiel möchten die Wechselwirkung zwischen Raumstrukturen und menschlichem Handeln untersuchen. Im Zentrum der Forschung steht das Potenzial zur Integration von Menschen in die Gesellschaft durch die Gestaltung öffentlicher Stadträume sowie deren Möglichkeit zur Aneignung.



Breiter Themenfächer

Was machen wir, wenn grosse Gruppen unserer Gesellschaft nicht mehr teilhaben oder sich nicht integrieren können? Das ist eine der Fragen, welche sich die Schwerpunktleiterinnen Monika Götzö, Christiane Hohenstein und Agnes von Wyl stellten. Hier setzen einige der eingegebenen Forschungsprojekte an. Sylvie Johner-Kobi vom Departement Soziale Arbeit untersucht mit ihren Forschungskolleginnen und -kollegen zum Beispiel den Unterstützungsbedarf älterer Migrantinnen und Migranten in lokalen bis transnationalen Kontexten in der Schweiz. Claudia Sidler-Brand und ihr Team von der School of Management and Law möchten aufzeigen, welche Karrieren sich in den Unternehmen für 50- bis 65-Jährige etablieren. Aber auch jüngere Gruppen stehen bei einigen Projekten im Zentrum der Forschung, wie das Beispiel von Agnes von Wyl und ihrer Forschungsgruppe vom Departement Angewandte Psychologie zeigt, die die psychische Gesundheit und die Beschäftigungssituation von Jugendlichen untersuchen, oder das Projekt von Liana Konstantinidou vom Departement Angewandte Linguistik, das die Verbesserung des Berufsfachunterrichts für Lernende in sprachlich und kulturell heterogenen Klassen sowie die Förderung der Grundkompetenzen Lesen und Schreiben in der Zweitsprache Deutsch anstrebt.

«Was machen wir, wenn grosse Gruppen unserer Gesellschaft nicht mehr teilhaben oder sich nicht integrieren können?»

Leichteste Betonbrücke der Welt

ZHAW-Forschende haben mit Carbon armierte Betonplatten entwickelt – und damit eine Brücke saniert. Diese ist nicht nur äusserst dünn und rostfrei, sondern auch leichter als alle anderen.

Carbon respektive Kohlenstoff ist zehnmal tragfähiger und fünfmal leichter als Armierungsstahl. Die hervorragenden Eigenschaften des Carbons kommen zusammen mit Beton jedoch nur zum Tragen, wenn das Carbon vorgespannt eingesetzt wird. Dies ist ZHAW-Forschern in einem KTI-Forschungsprojekt nun optimal gelungen: Zusammen mit dem Industriepartner Silidur AG wurden Hightech-Betonplatten entwickelt, die mit vorgespanntem Carbon armiert sind. Diese sind nicht nur äusserst stabil, leicht und rostfrei, sondern können auch industriell hergestellt sowie beliebig zugeschnitten werden.



Fünfmal leichter als konventionelle Brücken.

Hightech-Carbonbetonplatten ausgezeichnet

Die ZHAW-Forschenden wurden für ihre Entwicklung mit dem AKV-Innovationspreis ausgezeichnet. «Neben dem Einsatz in Neubauten eignen sich die entwickelten Platten auch sehr gut für die Sanierung bestehender Bauwerke, deren Lebensdauer sich dadurch beträchtlich verlängert», erklärt Josef Kurath vom ZHAW-Departement Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen. So wurde beispielsweise kürzlich eine Fahrradbrücke in Winterthur mit den Carbonbetonplatten saniert. Und das mit einer gerade mal vier Zentimeter dünnen und knapp acht Meter langen Platte. Fest mit einem darunterliegenden Tragrahmen verklebt, trägt sie das Gelände und alle Nutzlasten. Ein zusätzlicher Fahrbelag ist nicht nötig. Mit ihrem Gesamtgewicht von 3200 Kilogramm wiegt die filigrane Carbonbetonbrücke rund fünfmal weniger als eine konventionelle Konstruktion. «Damit ist sie die leichteste Betonbrücke der Welt», erklärt Kurath.

Kinderhandprothesen aus dem 3D-Drucker

ZHAW-Studierende haben Handprothesen entwickelt, die auch für Kinder in Entwicklungsländern erschwinglich sind. Sie funktionieren ohne Hightech, und die Teile stammen aus dem 3D-Drucker.

Für Menschen in Entwicklungsländern sind herkömmliche Hightech-Prothesen schlicht nicht finanzierbar. Deshalb haben Studierende der ZHAW School of Engineering kostengünstige Prothesenmodule für Alltag und Sport entwickelt, die ohne Hightech auskommen und aus dem 3D-Drucker stammen. «Früh stellte sich heraus, dass eine Universalprothese für alle in Frage kommenden Tätigkeiten nicht mit den gestellten Anforderungen zu vereinbaren ist», so ZHAW-Forscher Wilfried Elspass. Das stattdessen entwickelte modulare Baukastensystem funktioniert so, dass auf einen eigens entwickelten Prothesenschaft – je nach Aktivität – unterschiedliche Module aufgesteckt werden können. Neben einer universellen Alltagsprothese gibt es bereits Prothesen fürs Velofahren oder für Sportarten wie Tennis.

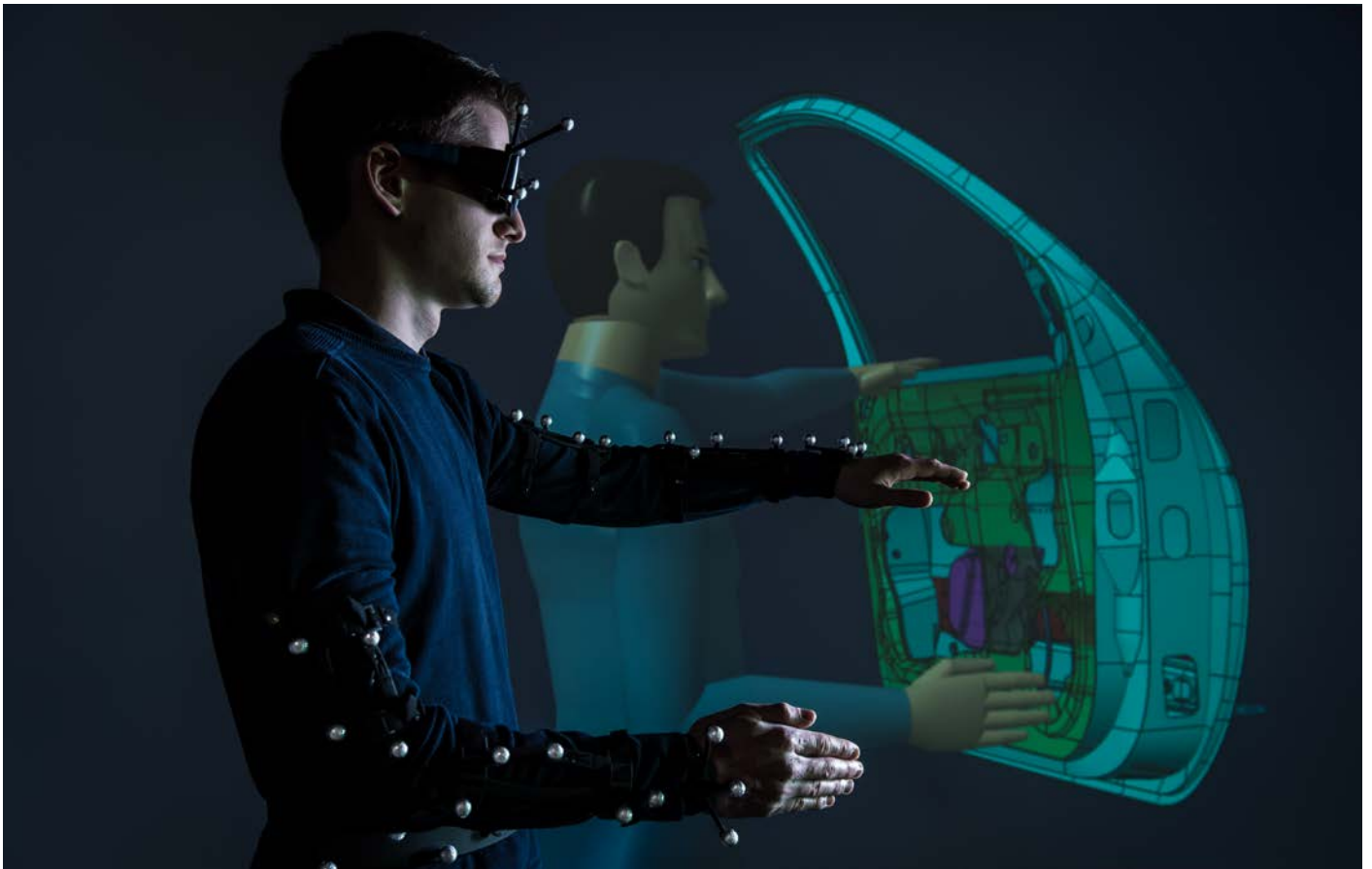
Herstellung im 3D-Drucker

Die Prothese fürs Velofahren funktioniert rein mechanisch; die Alltagsprothese und diejenige fürs Tennisspielen verfügen über eine einfache integrierte Sensorik. Die Kunststoffteile werden im 3D-Drucker angefertigt. «Die Herstellung mittels 3D-Druck ist nicht nur besonders kostengünstig, sondern ermöglicht auf den Benutzer zugeschnittene Prothesen», so Fabian Schollenberger, der die Prothesen im Rahmen seiner Masterarbeit weiterentwickelt hat. Der Zürcher Arzt Andreas Trojan hat die Entwicklung der kostengünstigen Prothesen initiiert. Diese möchte er mit der eigens dafür gegründeten Stiftung Appsocial weiter vorantreiben.



Neben dieser Alltags- gibt es auch Sportprothesen.

Lehre



Digital studieren

Ort- und zeitunabhängig studieren, Virtual Reality im Klassenzimmer und Faktenwissen auslagern – so sehen Lernformen der Zukunft an der ZHAW aus.

Die Digitalisierung verändert alle Lebensbereiche. So eröffnet sie auch neue Möglichkeiten, wie wir an Hochschulen lehren und lernen. Aus diesem Grund hat die ZHAW ihren Jubiläums-Hochschultag 2017 den Chancen der Digitalisierung für das Studium gewidmet. Drei Projekte wurden dort vorgestellt, welche zeigen, wie sich die ZHAW fit macht für den Unterricht der Zukunft. An der School of Engineering beispielsweise verwenden die beiden Dozierenden Reto Knaack und Peter Hug Virtual Reality in einem Pilot-Projekt im Ingenieursunterricht. Dies erlaubt es Studierenden, während des Unterrichts in einem Flugzeugcockpit zu sitzen oder gemeinsam mit anderen technische Details eines Fahrzeugs zu untersuchen. Der Prototyp der verwendeten Technologie wurde von drei ZHAW-Studierenden entwickelt.

Der Blended-Learning-Studiengang «Flex» der School of Management and Law erlaubt es Studierenden, ein zeitlich und örtlich

flexibles Studium zu absolvieren. Er nutzt digitale Lernmaterialien und Lernvideos, die in einem eigens dafür eingerichteten Studio an der ZHAW gedreht werden. Ein weiteres Beispiel aus dem Departement Life Sciences und Facility Management: Jürg Boos, der Leiter des Forschungsbereichs biologische Landwirtschaft, lagert in seinen Studiengängen das Lernen von Faktenwissen in E-Learning-Einheiten aus. Damit bleibt mehr Zeit für Fallstudien, Projektarbeiten und Praktika.

Mit der Teilstrategie «Bildung und digitale Transformation» bekennt sich die ZHAW konkret zu diesem Wandel und möchte diesen begleiten. ZHAW-Rektor Jean-Marc Piveteau ist sich der Bedeutung von digitalen Kompetenzen, sogenannter «Digital Literacy», für die Ausbildung bewusst. Doch ihm geht es dabei um viel mehr: «Die Vermittlung von digitalen Kompetenzen, die den aktuellen Bedürfnissen von Wirtschaft und Gesellschaft entsprechen, genügt nicht. Notwendig ist auch Critical Thinking – also kritisches Denken und Hinterfragen.»

Erste Online-Anmeldungen zum ZHAW-Studium gestartet

Zunehmend digital wird nicht nur der Unterricht, sondern auch die Infrastruktur darum herum. Dank der Online-Anmeldung zum Studium, die im Projekt ONLA vom Ressort Lehre und der Abteilung ICT realisiert wurde, melden sich alle Studierenden für die Bachelor- und Masterstudiengänge neu online für ein ZHAW-Studium an: Sie werden über ein Webportal schrittweise durch den Anmelde-, Zulassungs- und Immatrikulationsprozess für das Herbstsemester 2018/19 geführt.

Neue Perspektiven für den wissenschaftlichen Nachwuchs

Kooperationsprogramme mit Universitäten ermöglichen neu eine Doktoratsausbildung an Fachhochschulen. An der ZHAW werden sieben dieser Kooperationen vom Bund unterstützt.

Wissenschaftliche Mitarbeitende an Fachhochschulen mussten bisher an eine Universität wechseln, wenn sie einen Dokortitel (PhD) erlangen wollten. Im Widerspruch dazu steht der Kernauftrag aller Schweizer Hochschulen, ihren wissenschaftlichen Nachwuchs zu fördern. Diesen Widerspruch hat der Bund erkannt: Im Rahmen der Projektgebundenen Beiträge 2017–2020 finanziert er ausgewählte Kooperationsprogramme zwischen Fachhochschulen und Universitäten. Damit wird an Fachhochschulen eine Promotion in bestimmten Fachbereichen möglich.

Sieben Doktoratsprogramme an der ZHAW

Bestimmt wurden die Programme durch den Hochschul-Dachverein swissuniversities. Die ZHAW erhielt 2017 den Zuspruch für die Förderung von sieben solcher Doktoratsprogramme. Damit ist

sie die Schweizer Fachhochschule mit dem grössten Angebot im Bereich des sogenannten dritten Zyklus. Die Programme werden von den Hochschulpartnern zusammen erarbeitet und umgesetzt. Als Doktorierende können sowohl Absolventinnen und Absolventen von Fachhochschulen wie auch von Universitäten aufgenommen werden. Betreut werden sie von Professoren und Professorinnen der ZHAW und der Partneruniversität. Der Dokortitel wird durch die Partneruniversität verliehen.

Hohe Ansprüche, hoher Nutzen

Im Vergleich zu einer rein universitären Promotion müssen die Resultate aus einem solchen Kooperationsprogramm für die Praxis nutzbar sein. Auf solch hohem akademischem Niveau ist dies besonders anspruchsvoll – und eine äusserst interessante Perspektive für den wissenschaftlichen Nachwuchs an Fachhochschulen. Die Unterstützung der sieben Kooperationen ist also auch eine Anerkennung der Forschungsqualität an der ZHAW.

Die sieben PhD-Kooperationsprogramme an der ZHAW:

- Angewandte Psychologie & Publizistik- und Kommunikationswissenschaft
- Argumentation in Professional Practice
- Care and Rehabilitation Sciences
- Facility Management
- Network in Data Science
- Public Administration
- Public Health Sciences

Weiterbildung

Mehrheit erlebt Digitalisierung positiv

Die Digitalisierung der Arbeitswelt wurde in einer ZHAW-Studie untersucht. Darauf basierend entstand ein Weiterbildungsangebot, welches den Menschen ins Zentrum des digitalen Wandels stellt.

Es gibt kein einheitliches Verständnis von Digitalisierung, digitaler Transformation oder Arbeiten 4.0. Dennoch wird die Arbeit im digitalen Wandel generell als vielfältiger und autonomer erlebt.

Aber Themen wie Arbeitsplatzunsicherheit oder Veränderungen im Jobprofil werden klar weniger vorteilhaft gesehen. Dies zeigt die Studie «Der Mensch in der Arbeitswelt 4.0», für welche das IAP Institut für Angewandte Psychologie der ZHAW über 600 Fach- und Führungspersonen in der Schweiz befragt hat. «Obwohl gemäss vielen Studien knapp die Hälfte der Arbeitsplätze durch die digitale Transformation wegfallen wird, denken mehr als drei Viertel, dass ihr Job in Zukunft nicht durch Maschinen ersetzt wird», sagt ZHAW-Forscherin Sarah Genner.

Mobil-flexibles Arbeiten meist möglich

Mehrheitlich positiv wahrgenommen werden Entwicklungen wie zeitlich flexibles Arbeiten oder Home Office. Für 83 Prozent ist mobil-flexibles Arbeiten in ihrer Organisation möglich, und knapp die Hälfte kann dazu mobile Arbeitsplätze nutzen. Zwar besitzen noch immer vier Fünftel der Befragten einen eigenen Arbeitsplatz, aber gut die Hälfte glaubt, dass dies in den nächsten fünf Jahren nicht mehr der Fall sein wird. Die meisten

sind bezüglich Arbeitszeitpunkt autonom. Berufs- und Privatleben vermischen sich durch ständige digitale Erreichbarkeit immer stärker. Obwohl zwei Dritteln der Befragten die Trennung von Arbeit und Freizeit wichtig ist, sind 46 Prozent auch ausserhalb der Arbeitszeit digital erreichbar. Rund die Hälfte gibt an, dass sich mit der digitalen Erreichbarkeit ihr Schlaf und ihre Gesundheit eher verschlechtern.

Erkenntnisse in Weiterbildung transferiert

In Teams wird am häufigsten über E-Mail, in Meetings oder mittels informellen Absprachen kommuniziert. Neuere digitale Kanäle wie Instant-Messaging-Programme, Skype oder Slack, aber auch das Telefon werden vergleichsweise wenig genutzt. Dank digitalen Medien fühlen sich viele Arbeitnehmende zwar besser informiert, Entscheide werden dadurch aber weder besser, noch werden sie effizienter umgesetzt.

Viele Organisationen sorgen zudem dafür, dass digitale Kompetenzen weiterentwickelt werden können. Auf Basis der Studienergebnisse hat das IAP den «CAS Psychologie in der Arbeitswelt 4.0» entwickelt und bereits 2017 erstmals durchgeführt. Dieser stellt den Menschen ins Zentrum des digitalen Wandels. Die verschiedenen Dimensionen der veränderten Arbeitswelt werden von Referenten aus Psychologie, Arbeitsrecht oder Big Data interdisziplinär beleuchtet.

Wie Fach- und Führungspersonen die durch Digitalisierung verursachten Veränderungen wahrnehmen:

Generell



Arbeitstempo



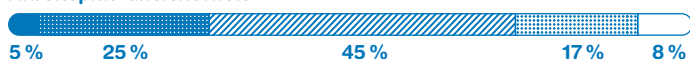
Mobil-Flexibles Arbeiten



Verändertes Jobprofil



Arbeitsplatzunsicherheit



Neue Geschäftsmodelle



Aneignung digitaler Kompetenzen



Auf veränderte Berufsbilder reagieren

Eine der wichtigsten Aufgaben der Weiterbildung ist es, auf den immer schneller werdenden Wandel vieler Berufsbilder zu reagieren. Schwerpunkt ist die Digitalisierung.

Es gibt viele Berufsbereiche, die momentan im Wandel sind. Haupttreiber ist wie vielerorts die Digitalisierung. «Nehmen Sie beispielsweise nur den Gesundheitsbereich, IT oder Banking», erklärt Oya Atalay Franck, die seit August 2017 Leiterin des Ressorts Weiterbildung ist. Neue Prozesse, neue Themenfelder, Expertisen und neue Produkte entstehen. Und damit ändern sich die Berufsbilder. Das widerspiegelt sich auch im Weiterbildungsangebot der ZHAW, wie beispielsweise der 2017 neu gestartete MAS Digitale Transformation an der School of Management and Law oder der MAS Data Science an der School of Engineering zeigen.

Die jüngere Generation steht woanders

Mit der Digitalisierung werden sich in Zukunft nicht nur die Berufsbilder verändern, sondern auch die Art und Weise, wie wir lernen. Darauf müssen nicht nur Arbeitnehmende, sondern auch Hochschulen reagieren. Eine Frage steht dabei für Oya Atalay Franck besonders im Zentrum: «Wie stark ortsabhängig muss Weiterbildung in Zukunft noch sein?» Virtuelle Angebote werden sicherlich ein Thema für die Zukunft werden, vor allem für Teilzeitarbeitende. Das wird laut Oya Atalay Franck aber nicht von heute auf morgen geschehen. «Wir sind noch sehr stark in der Vorstellung von Hochschule als Ort verhaftet», so die Leiterin des ZHAW-Departements Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen. Networking als Community oder virtuelles Netz seien noch Fremdworte für viele in unserer Gesellschaft. «Die jüngere Generation steht diesbezüglich aber woanders und wird solche Angebote vermehrt in Anspruch nehmen wollen», erklärt Oya Atalay Franck.

Immer mehr Weiterbildungsteilnehmende

7 164 Personen absolvierten 2017 eine Weiterbildung an der ZHAW (nicht miteingerechnet sind Teilnehmende von Weiterbildungskursen), 4,9 Prozent mehr als im Vorjahr. Durchgeführt wurden insgesamt 51 Weiterbildungs-Masterstudiengänge (MAS/EMBA/MBA), 31 Diplomlehrgänge (DAS) sowie 210 Zertifikatslehrgänge (CAS). Neu vom Fachhochschulrat bewilligt wurden der MAS Business Innovation Engineering for Financial Services, der MBA Master of Business Administration sowie der MAS Coaching.

↓ Studieren und Arbeiten in spezieller Atmosphäre: die für das Departement Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen umgebaute Halle 191 in Winterthur.



- ↓ Aus der ehemaligen Sulzerhalle 52 wird ein neues Studienzentrum für Fachkräfte in Gesundheitsberufen.

Campus

Wachstum ruft nach Raum

Der Bedarf der ZHAW an geeigneten Räumlichkeiten steigt laufend. Einige Bauprojekte wurden bereits realisiert, in Winterthur und Wädenswil sind weitere Um- und Neubauten geplant.

Seit der Gründung der ZHAW hat sich die Zahl der Studierenden mehr als verdoppelt. Heute studieren rund 12 800 Personen in der grundständigen Lehre und über 7 000 in der Weiterbildung. Damit wächst einerseits der Platzbedarf, andererseits rufen die zunehmenden Forschungsaktivitäten nach geeigneter Infrastruktur. Seitens ZHAW sind in den verschiedenen Projekten die Fachleute von Finanzen & Services federführend.

Neue Zentren auf dem Sulzerareal

Auf dem Sulzerareal in Winterthur entsteht ein neuer Stadtteil, der sinnbildlich ist für den Wandel von der Industrie- zur Wissensgesellschaft. Wo einstmalen Lokomotiven und Dampfmaschinen gebaut wurden, gibt es heute Raum zum Arbeiten, Wohnen und Studieren. Bereits 2015 wurde hier die ZHAW-Hochschulbibliothek eröffnet. In den beiden letzten Jahren wurden die an die Architekturhalle 180 angrenzenden Hallenteile 189 und 191 um- und ausgebaut. Seit dem Frühlingsemester 2018 nutzt das Departement Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen diese nun als Unterrichtsräume, Werkstätten, Büros und Mensa.

Gleich nebenan entsteht derzeit ein Gebäude mit einem neuartigen Nutzungskonzept: Rund 80 Genossenschaftswohnungen und Gewerberäume sind für das Wohnen und Tätigsein in der zweiten Lebenshälfte vorgesehen. Daneben sind aber auch Unterrichtsräume sowie ein Betonprüflabor für die ZHAW geplant. Diese zusätzlichen Räume sind eine optimale Ergänzung zu den benachbarten Hallen. Die Grundsteinlegung für dieses Projekt erfolgte im Juni 2017. Der von der ZHAW genutzte Gebäudeteil wird Haus Richard-Coray heissen, benannt nach einem bekannten Brückenbauer und Absolventen des Technikum Winterthur. Der Bezug ist für Sommer 2019 vorgesehen.

Das Sulzerareal wird aber auch für das ZHAW-Departement Gesundheit zu einem neuen Zentrum. Im Bereich der ehemaligen Halle 52 starteten 2017 die Bauarbeiten für einen sechsstöckigen Neubau, der ab dem Jahr 2020 Platz bietet für rund 2 000 Studierende der Gesundheitsberufe. Das Departement Gesundheit verzeichnet seit seiner Gründung ein starkes Wachstum, und bereits heute sind dort rund 1 600 Studierende immatrikuliert. Das Haus Adeline-Favre, bei dem eine visionäre Hebamme aus dem Wallis Namenspatin stand, entspricht somit einem gesellschaftlichen Bedürfnis nach mehr Fachkräften in den Gesundheitsberufen.



Ein Grossprojekt in Winterthurs Stadtmitte

Dringend mehr Fläche benötigt auch die ZHAW School of Engineering. Zudem entspricht der Campus Technikumstrasse, dessen Ursprünge auf das Jahr 1874 zurückgehen, nicht mehr den Bedürfnissen von zeitgemässer Lehre und Forschung. Darum soll der Campus in vier Etappen umgebaut und vergrössert werden. 2017 wurde dazu ein Architekturwettbewerb gestartet. Sobald das Siegerprojekt feststeht, beginnt die Bauplanung für die erste Etappe. Voraussichtlich bis im Jahr 2035 soll in der Mitte von Winterthur ein moderner Campus entstehen, der Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft verbindet.

Mehr Raum für Lehre und Forschung in Wädenswil

In Wädenswil, wo die ZHAW in den Bereichen Life Sciences und Facility Management lehrt und forscht, soll der erhöhte Raumbedarf mit einem Neubau aufgefangen werden. Auf dem Campus Reidbach ist ein zeitgemäßes Labor- und Technikgebäude geplant, in dem die Räume flexibel und modular genutzt werden können. Der Zürcher Regierungsrat hat 2017 beim Parlament einen entsprechenden Kredit beantragt. Falls dieser genehmigt wird, soll das Gebäude 2023 oder 2024 bezogen werden können.

Die verschiedenen Bauprojekte fordern alle Beteiligten wie auch die Standortgemeinden der ZHAW. Zur Sicherstellung einer zeitgemässen Infrastruktur sind sie jedoch zentral – und langfristig formen sie das Gesicht einer modernen und offenen Hochschule.

Campus

Forschungsleistungen auf einen Blick

Letztes Jahr hat die ZHAW ihre Forschungsdatenbanken überarbeitet und macht damit ihre Forschungsergebnisse der Öffentlichkeit einfacher zugänglich.

An der ZHAW wird viel geforscht. Um einen Überblick über diese Tätigkeiten zu haben, gibt es zwei Datenbanken: eine für Forschungsprojekte und eine für Publikationen. Die Projektdatenbank wurde 2017 einem Relaunch unterzogen, und die Publikationen werden 2017/18 auf das neu geschaffene Repository «ZHAW digitalcollection» migriert. Ziel ist es, die Datengrundlage zu verbessern und gleichzeitig die Prozesse für neue Einträge zu optimieren. Zudem wird es in Zukunft – dank verbesserter Suchinstrumente – einfacher, ZHAW-Forschungsleistungen zu finden.

Neues nationales Bibliothekssystem

Die ZHAW-Hochschulbibliothek ist am nationalen Projekt «Swiss Library Service Plattform» beteiligt.

In der Schweiz betreiben heute diverse Verbände verschiedene Bibliothekssysteme. Das führt zu Redundanzen in der Bibliotheksarbeit. Zudem stehen viele Systeme vor grossen technischen Herausforderungen. Ein idealer Zeitpunkt also, um die Bibliothekslandschaft der gesamten Schweiz grundlegend neu zu gestalten. Mit dem Projekt «Swiss Library Service Plattform» (SLSP) wollen die wissenschaftlichen Bibliotheken der Schweiz in Zukunft gemeinsame Services in einer komplett neuen Struktur anbieten können. Die Hochschulbibliothek der ZHAW hat sich früh am Projekt von swissuniversities beteiligt. Momentan wird an der konkreten Umsetzung der Plattform gearbeitet.

Zehn Jahre mit Zukunft

Die ZHAW feierte 2017 ihr zehnjähriges Bestehen – und nutzte dies als Gelegenheit für einen Blick in die Zukunft.

Seit ihrer Gründung hat sich die ZHAW einen ausgezeichneten Ruf in der nationalen und internationalen Bildungslandschaft erarbeitet. Doch eine Hochschule muss sich weiterentwickeln. Darum machte die ZHAW ihr Jubiläum zum Anlass, sich mit der Zukunft zu beschäftigen.

Der zehnte Hochschultag der ZHAW stellte die Zukunft der Hochschullehre in den Mittelpunkt: Die Entwicklung digitaler Technologien führt zu neuen Lehr- und Lernformen und bewirkt einen Kulturwandel für die Dozierenden. Innovative Beispiele aus der ZHAW zeigten, wie diese Lehr- und Lernformen eingesetzt werden können und welche Vorteile sie für Dozierende und Lernende bringen. Keynote-Referent Martin Ebner, der Leiter der Abteilung Lehr- und Lerntechnologien an der Technischen Universität Graz, warf zudem einen wissenschaftlichen Blick auf die Zukunft der Hochschullehre.

In einem Interview des Hochschulmagazins ZHAW-Impact äusserten sich Bildungsdirektorin Silvia Steiner und ZHAW-Rektor Jean-Marc Piveteau zu zukünftigen Herausforderungen und zur Verantwortung der ZHAW in der Gesellschaft. Ein Jubiläum wäre aber kein Jubiläum ohne Feier, zu der die Beteiligten eingeladen sind: Am ersten ZHAW-Sommerfest feierten rund 560 Mitarbeitende aus allen Departementen gemeinsam – und lebten damit die in der Strategie angestrebte Interdisziplinarität über die Büro- und Laborgrenzen hinaus.



Höhepunkt des 10-Jahr-Jubiläums: Sommerfest in der StageOne-Halle in Zürich-Oerlikon.

ZHAW-Qualitätsstrategie: Reflexion auf hohem Niveau

Als Teil der ZHAW-Qualitätsstrategie wurde die Hochschulleitung 2017 einem Peer-Review unterzogen. Das Fazit ist vor allem positiv.

Seit 2015 hat die ZHAW eine Qualitätsstrategie. Ein zentraler Teil davon sind Peer-Reviews aller Einheiten der ZHAW (Departemente, Rektorat und Finanzen & Services), des Führungsorgans sowie der Hochschulversammlung. Das erste Peer-Review betraf das Führungsgremium und wurde 2017 durchgeführt. Dazu evaluierte sich die Hochschulleitung zunächst selbst und wurde anschliessend durch externe Peers – Kolleginnen und Kollegen

von ausserhalb – evaluiert. Begleitet hat das Verfahren Karin Mairitsch, Referentin Qualitätsentwicklung der ZHAW. Insgesamt wird der Leitung von den Gutachterinnen und Gutachtern eine «hohe Leistungsfähigkeit und eine beeindruckende Leistungsbereitschaft» bescheinigt. Die von den Peers angeregten Empfehlungen bildeten die Grundlage für einen Diskurs, dessen Resultate in die zukünftige Arbeit der Hochschulleitung einfließen wird.

Was bedeutet Qualitätskultur an der ZHAW?

Peer-Reviews sind nicht als Prüfung zu verstehen. Für Rektor Jean-Marc Piveteau ist die ZHAW-Qualitätsstrategie auf Lernen und Entwicklung, und nicht auf Kontrolle angelegt. Bei den Peer-Reviews geht es vor allem auch um die interne Reflexion sowie den Austausch und Dialog auf Augenhöhe mit externen Fachkolleginnen und -kollegen. Wichtig ist laut Elena Wilhelm, Leiterin ZHAW-Hochschulentwicklung, beidseitiges Lernen und das Eruiere von Stärken, Schwächen und Entwicklungspotenzialen. Die Qualitätsstrategie stellt zudem sicher, dass die ZHAW die Voraussetzungen für die institutionelle Akkreditierung erfüllt, wie sie das Hochschulförderungs- und -koordinationsgesetz HFKG vorsieht.

Mentoring Pro Diversity

Berufliche Ziele erreichen, Familie und Arbeit vereinbaren, Eröffnung neuer Perspektiven – beim Mentoringprogramm ZFH geben Mentorinnen und Mentoren ihre Erfahrungen weiter.

Das Mentoringprogramm wendet sich an wissenschaftliche Assistierende und Mitarbeitende, Dozierende und Mitarbeitende der Verwaltung. 251 Mentees haben zwischen 2008 und 2016 an diesem Kooperationsprojekt der PHZH, ZHAW und ZHdK teilgenommen. Die Bilanz ist positiv: Neun von zehn Teilnehmenden betrachten es laut einer Umfrage als persönlichen Gewinn. 2017 hat die Stabsstelle Diversity der ZHAW, die das Mentoringprogramm ZFH leitet, das Angebot evaluiert und überarbeitet. Ende 2017 ist das Nachfolgeprogramm unter dem Namen «Mentoring pro Diversity» gestartet. «Um den Bedürfnissen der verschiedenen Altersgruppen gerecht zu werden, haben wir das

Programm differenziert», sagt Leonie Renouil, die Programmverantwortliche. Zur Auswahl stehen zwei Schwerpunktthemen: «Karriereentwicklung und Vereinbarkeit von Berufs- und Privatleben» sowie «Neue Perspektiven», das auf Veränderungswünsche langjähriger Mitarbeitender zugeschnitten ist. Ein dritter Schwerpunkt «Professionalisierung», der auf die Kompetenzentwicklung jüngerer Mitarbeitender zielt, wird voraussichtlich 2019 hinzukommen. Besonderes Augenmerk legt Renouil auf die Zusammensetzung des Tandems Mentorin/Mentee, die wesentlich für den Erfolg des Mentorats ist.

Diversity-Management im Gespräch

An einer von der ZHAW-Stabsstelle Diversity organisierten Tagung im September 2017 wurden die Erfahrungen mit dem bisherigen Mentoringprogrammen vorgestellt. Unter dem Titel «Diversity-Management und der Nutzen von Mentoringprogrammen» gingen die Teilnehmenden u. a. der Frage nach, welche Strukturen und Instrumente hilfreich sind, um Mitarbeitende sowie Führungskräfte für die Umsetzung der Chancengleichheit zu sensibilisieren und zu motivieren. Klar wurde, dass Mentoringprogramme – neben dem Mentoring ZFH auch das Frauenförderungsprogramm mentoring fff – die Ziele des Diversity-Managements unterstützen können.

Das Jahr der Veränderungen

Die zehnköpfige Hochschulleitung führt die ZHAW operativ. 2017 gab es personelle Veränderungen.

Die Hochschulleitung besteht aus dem Rektor, dem Verwaltungsdirektor und den Direktorinnen und Direktoren der acht Departemente. Um die Hochschule nach einheitlichen Grundsätzen zu führen und Kooperationen zu befördern, tragen einzelne Hochschulleitungsmitglieder in einer Querschnittfunktion die Verantwortung für ein departementsübergreifendes Ressort.

2017 traten zwei Departementsdirektoren bzw. eine Departementsdirektorin nach der Wahl durch den Fachhochschulrat ihr Amt an, nachdem drei Direktoren in Pension gegangen waren. Oya Atalay Franck übernahm das Departement Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen von Stephan Mäder, Daniel Perrin trat die Nachfolge von Urs Willi im Departement Angewandte Linguistik an, und Reto Steiner übernahm die Leitung der School of Management and Law von André Haelg. Oya Atalay Franck übernahm zudem neu die Leitung des Ressorts Weiterbildung und Andreas Gerber-Grote das Ressort Forschung & Entwicklung/Dienstleistungen.



Die Hochschulleitung (v.l.n.r.):

- Prof. Dr. Andreas Gerber-Grote, Direktor Departement Gesundheit, Leiter Ressort Forschung & Entwicklung/Dienstleistungen
- Prof. Dr. Christoph Steinebach, Direktor Departement Angewandte Psychologie, Leiter Ressort Lehre
- Reto Schnellmann, lic. oec. HSG, Verwaltungsdirektor
- Prof. Dr. Martina Hirayama, Direktorin School of Engineering, Leiterin Ressort Internationales
- Prof. Dr. Ursula Blosser, Direktorin Departement Soziale Arbeit, Stellvertretende Rektorin
- Prof. Dr. Jean-Marc Piveteau, Rektor
- Prof. Dr. Reto Steiner, Direktor School of Management and Law
- Prof. Dr. Daniel Perrin, Direktor Departement Angewandte Linguistik
- Prof. Dr. Oya Atalay Franck, Direktorin Departement Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen, Leiterin Ressort Weiterbildung
- Prof. Dr. Urs Hilber, Direktor Departement Life Sciences und Facility Management

Mitwirkung und Partner

Mehr Mitwirkung durch vergrösserten Studierendenrat

Für den VSZHAW, das offizielle Organ der ZHAW-Studierenden, stand das Jahr 2017 im Zeichen des Wandels.

Vieles hat sich in den letzten zehn Jahren an der ZHAW und in der gesamten Hochschullandschaft verändert. Die Studierendenzahlen sind gestiegen, das Angebot an Studiengängen wurde immer breiter und die Mitwirkung der Studierenden stark intensiviert. Der Verein Studierende ZHAW (VSZHAW) hat darauf reagiert und strukturelle Änderungen vorgenommen. Im Zentrum stand die Ausarbeitung und Umsetzung eines neuen Konzepts für den Studierendenrat, dem Mitwirkungsorgan der ZHAW-Studierenden. Dabei hat sich der VSZHAW ambitionierte Ziele gesetzt und im Verlauf des Jahres neue Statuten und diverse neue Reglemente ausgearbeitet und verabschiedet. Zum ersten Mal wurden Wahlen auf der Ebene des Studiengangs durchgeführt, was eine Vergrösserung des Studierendenrats von 16 auf 41 Vertreterinnen und Vertreter zur Folge haben wird. Die Mitwirkung der Studierenden wird damit ausgeweitet und die Meinungsbildung zu Hochschulthemen gefördert. Des Weiteren engagierte sich der VSZHAW in der Hochschulversammlung, förderte mit diversen Events den Austausch unter den Studierenden und intensivierte die innerkantonale Vernetzung der Studierendenorganisationen.

Mitwirkung als Teil der Hochschulkultur

Die Hochschulversammlung ist das offizielle Mitspracheorgan des Hochschulpersonals und der Studierenden der ZHAW. Besonders aktiv waren 2017 die Delegierten der Studierenden.

Die Hochschulversammlung (HSV) bot auch 2017 zahlreichen Dozierenden, wissenschaftlichen Mitarbeitenden, Angestellten und Studierenden die Möglichkeit, aktiv an der Gestaltung der Rahmenbedingungen der ZHAW zu partizipieren. Ein Schwerpunkt lag dabei auf den Themen Personalentwicklung, Führungsorganisation und Umsetzung der Qualitätsstrategie. Besonders aktiv waren in diesem Jahr die Delegierten der Studierenden,

welche mit zahlreichen Anträgen zu einer lebendigen Diskussionskultur im Plenum beitrugen. Aufgenommen wurden dabei u. a. Vorschläge zur verbesserten Qualitätssicherung von Modulendprüfungen und zur erleichterten Einsichtnahme in korrigierte Leistungsnachweise. Vonseiten des Personals wurde ein Antrag zur Schaffung einer konsequenten Wahlmöglichkeit des Beschäftigungsgrads durch neu eintretende Mitarbeitende an die Hochschulleitung überwiesen. Beschäftigt hat sich die HSV aber auch mit der Frage, wie Mitwirkung als Teil einer Hochschulkultur in Zukunft noch besser verankert werden kann. Gerade im Hinblick auf die anstehende institutionelle Akkreditierung der Hochschule und auf eine mögliche Revision der Personalverordnung für die Zürcher Fachhochschulen ist eine möglichst breite Einbindung aller Hochschulgruppen wichtig.

Botschafter der Hochschule

Alumni ZHAW ist die Dachorganisation der Absolventinnen und Absolventen der ZHAW und ihrer Vorgängerschulen.

Über 7000 Alumni sind in der Organisation vereinigt und profitieren von diversen Dienstleistungen. Jedes Jahr werden 20 bis 30 Mitgliederevents organisiert, zu denen auch Studierende und Dozierende der ZHAW eingeladen sind. Mehrere interdisziplinäre Events ermöglichten den Austausch über den eigenen Fachbereich hinaus. Alumni ZHAW informiert seine Mitglieder mit eigenen Seiten im Hochschulmagazin ZHAW-Impact und auf der Homepage www.alumni-zhaw.ch über die vielfältigen Aktivitäten der Dachorganisation und der Basisvereine. In Zukunft soll der Bereich Mitgliederdienstleistungen und die Zusammenarbeit mit der ZHAW ausgebaut werden. Dazu arbeitet Alumni ZHAW an einer neuen Organisationsstruktur, welche diese Aufgaben effizient und nachhaltig wahrnehmen kann. Entscheidungen dazu fallen im Frühjahr 2018. In Zusammenarbeit mit studentischen Gremien und der ZHAW werden auch für Studierende – den zukünftigen Mitgliedern – spezifische Angebote zur Verfügung gestellt. Alumni ZHAW hat neben der Pflege des Netzwerks, der Zusammenarbeit mit der ZHAW und der Interessenvertretung der Mitglieder auch das Ziel, dazu beizutragen, jungen Absolventen und Absolventinnen den Einstieg ins Berufsleben zu erleichtern.



↓ Praxisunterricht im Pflegestudium: Vielfältige Unterrichtsformen fördern den Transfer von wissenschaftlichen Erkenntnissen in den Berufsalltag.



Departemente – Fokusthemen 2017

Angewandte Linguistik Wort des Jahres	40
Angewandte Psychologie Medienkompetenz von Kindern und Jugendlichen	41
Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen Stadtentwicklung und Bauen für morgen	42
Gesundheit Interprofessionalität	43
Life Sciences und Facility Management High Performance Computing	44
School of Engineering Smart City	45
School of Management and Law Digitalisierung in Gesundheitsökonomie, Verwaltung und Banking	46
Soziale Arbeit Gesellschaftliche Integration	47



«Sprache ist eine Messoberfläche für gesellschaftliche Veränderungen.»

Prof. Dr. Daniel Perrin

Mittels Sprache erfahren wir, was in den Köpfen unserer Mitmenschen vorgeht. Und mit Sprache vermitteln wir, was wir denken und fühlen. Sprache verbindet also unsere Innen- mit der Aussenwelt. Kommt sie uns abhanden, sind wir isoliert, und wer sie meistern will, muss sich mit ihrer Mehrdeutigkeit und ihrem Interpretationsspielraum auseinandersetzen. Linguisten tun dies beruflich und mit Begeisterung. Für sie ist die Sprache weit mehr als ein Verständigungswerkzeug: eine Messoberfläche für gesellschaftliche Veränderungen. Ein Projekt, das diesen Zusammenhang verdeutlicht, ist die Wahl der Wörter des Jahres Schweiz. Seit 2017 erfolgt diese Wahl neu mehrsprachig, korpusbasiert und interaktiv, geleitet vom Departement Angewandte Linguistik.

Von den sozialen Medien in den öffentlichen Diskurs

«#metoo» und «harcèlement» (Belästigung) sind die Wörter des Jahres Schweiz 2017. Das Twitterwort prägte den deutschen Sprachraum wie kein zweites. Inneten Tagen ging es viral und verbreitete sich vom Filmgeschäft in Hollywood in die ganze Welt. Der Begriff steht stellvertretend für eine Bewegung, die dazu führte, dass sexuelle Belästigung in noch nie dagewesener Art thematisiert wurde und

ein gesellschaftliches Umdenken einläutete. Offen ist noch, wohin dieses Umdenken führt.

Ein Wort steht nicht allein

Wörter sind in dynamische Cluster eingebettet, d. h. sie stehen nicht alleine, sondern werden in Kombination mit anderen Begriffen verwendet. Die Analyse dieser Cluster fliesst neu mit ein bei der Wahl der Wörter des Jahres. So können die Forschenden aufzeigen, wie und wieso sich die Bedeutung von Wörtern verändert. Zum Beispiel am Wort «Influencer», das es im Deutschen auf den dritten Platz geschafft und sich in den letzten Jahren von einem positiven zu einem eher negativen Begriff entwickelt hat. Früher im Zusammenhang mit «Innovation» und «Unternehmergeist» genannt, gehen heute vermehrt negative Vorstellungen wie «Vertrauen missbrauchen» oder «manipulieren» damit einher.

Textdatenbank als Herzstück

Seit 2003 werden für die Schweiz deutsche Wörter des Jahres gewählt, 2017 kam erstmals Französisch dazu, 2018 wird Italienisch und 2019 Rätromanisch dabei sein. Die Wahl umfasst drei Stufen: Zuerst werden mit Hilfe der ZHAW-Textdatenbank «Swiss-AL» zwanzig Wörter bestimmt, die im betreffenden Jahr viel häufiger verwendet wurden als in den Jahren zuvor. Die Datenbank umfasst etwa Schweizer Medienbeiträge, eine Auswahl von YouTube und Twitter sowie Texte aus der Verwaltung. Dann wählt eine Jury von Sprachprofis aus dieser Liste, aus Publikumsvorschlägen und aufgrund eigener Erfahrung die drei markantesten Wörter. Schliesslich wird die genaue Verbreitung und Veränderung dieser gekürten Begriffe im öffentlichen Diskurs der Schweiz untersucht. Vorschläge aus der Bevölkerung können ganzjährig über Twitter eingereicht werden (#WortdesJahresCH und #MotDeLAnnéeCH). Wörter des Jahres werden in vielen Ländern gekürt, und ein internationaler Austausch liegt auf der Hand. Bereits konnten Vertreterinnen des Departements Angewandte Linguistik an einer internationalen Tagung zu Schlagwörtern in der Gesellschaft ihre Methode als Best Practice vorstellen.

Direktor Departement

Prof. Dr. Daniel Perrin

Bachelorstudiengänge

- BA in Angewandten Sprachen
- BA in Kommunikation

Masterstudiengang

- MA in Angewandter Linguistik

Institute

- IAM Institut für Angewandte Medienwissenschaft
- IUED Institut für Übersetzen und Dolmetschen
- LCC Language Competence Centre

www.zhaw.ch/linguistik



«Forschung zu den medialen Lebenswelten von Jugendlichen ist eine wichtige Investition in die Zukunft.»

Prof. Dr. Christoph Steinebach

Seit über 10 Jahren erforscht ein Team des Departements Angewandte Psychologie die Medienkompetenz von Kindern und Jugendlichen. Mit der repräsentativen JAMES-Studie werden im Zweijahresrhythmus Chancen und Risiken der Mediennutzung beleuchtet. Dazu werden über 1 000 Jugendliche im Alter von 12 bis 19 Jahren aus den drei grossen Sprachregionen der Schweiz befragt. Wichtiger Kooperationspartner bei diesem Projekt ist die Swisscom.

Wie sich die Mediennutzung von Jugendlichen verändert hat

Von 2010 bis 2016 konnten u. a. folgende Entwicklungen beobachtet werden: Die Verbreitung des Handys hat rasant zugenommen, heute besitzen fast alle befragten Jugendlichen ein Smartphone. Die beliebtesten Apps sind WhatsApp, Instagram, Snapchat, YouTube und Facebook. Facebook hat in den letzten Jahren deutlich an Popularität eingebüsst. Laut Selbsteinschätzung sind Jugendliche unter der Woche pro Tag durchschnittlich zweieinhalb Stunden online, am Wochenende über eine Stunde länger. 2017 kamen vertiefte Untersuchungen zum Online-Verhalten sowie zur Handynutzung aus ökologischer Sicht hinzu.

Hilfe bei Suchtgefährdung

Obwohl die Mehrheit der Jugendlichen ein unproblematisches Online-Verhalten zeigt, gibt es eine Gruppe von knapp 10 Prozent, die als problematisch eingestuft wird. Bei ihnen ist die Balance zwischen Online- und Offline-Aktivität gestört, sie verbringen sehr viel Zeit im Internet und reagieren gereizt, ängstlich oder traurig, wenn ihnen der Online-Zugang verwehrt wird. Zudem verlieren sie teilweise das Interesse an früheren Hobbys. Die Problematik kann zum Verlust von wichtigen Beziehungen oder der Arbeits- und Ausbildungsstelle führen.

Rund um Fragen zu suchtartiger Mediennutzung sowie Cybermobbing hat das Institut für Angewandte Psychologie ein umfassendes Beratungs- und Therapieangebot erstellt. Die Forschenden des Departements haben sich in einer breiten Öffentlichkeit als gefragte Expertinnen und Experten zu diesen Themen etabliert.

Häufiger Handy-Neukauf belastet Umwelt

Jugendliche in der Schweiz ersetzen ihr Handy durchschnittlich nach knapp zwei Jahren. Oft ist beim Kauf der Wunsch nach einem neueren oder besseren Modell ausschlaggebend, auch wenn das ältere Gerät noch einwandfrei funktioniert. Bei 40 Prozent der Jugendlichen führt ein ablaufender Vertrag dazu, dass mit dem neuen Abo auch gleich ein neues Gerät zu einem reduzierten Preis bezogen wird. Für die Mehrheit der Jugendlichen (70 Prozent) sind beim Handykauf technische Eigenschaften am wichtigsten. Aber auch der Preis (65 Prozent), die Marke (54 Prozent) und das Design (49 Prozent) spielen eine Rolle. Auf ökologische Aspekte wird kaum geachtet.

Im Projekt «Generation Smartphone» wird zusammen mit der FHNW die Smartphone-Nutzung und deren Bedeutung im Alltag von Jugendlichen untersucht. Speziell daran: Bei der Auswertung werden Jugendliche miteinbezogen.

Auch das Medienverhalten von Kindern im Alter von 6 bis 13 Jahren untersuchen die Forschenden des Departements Angewandte Psychologie seit 2015 in der sogenannten MIKE-Studie. Der Bericht zur zweiten Erhebung erscheint im Frühjahr 2018.

Direktor Departement

Prof. Dr. Christoph Steinebach

Bachelorstudiengang

- BSc in Angewandter Psychologie

Masterstudiengang

- MSc in Angewandter Psychologie

Institute

- IAP Institut für Angewandte Psychologie
- Psychologisches Institut

www.zhaw.ch/iap

www.zhaw.ch/psychologie/pi



«Um die Städte von morgen zu bauen, ist ein Dialog zwischen Hochschule, Politik und Öffentlichkeit zentral.»

Prof. Dr. Oya Atalay Franck

Bei der Entwicklung von Städten mischen viele Parteien mit: Politiker, Investoren, die Bevölkerung, Städteplanerinnen und natürlich Architektinnen und Bauingenieure. Letztere recherchieren, planen, entwerfen – immer unter Berücksichtigung historischer und zukünftiger Ansprüche. Am Departement Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen tun sie dies aber nicht nur im stillen Kämmerlein, sondern auch im Rahmen von verschiedenen Studio-Aufgaben im Austausch mit der Öffentlichkeit. Im Jahr 2017 fand dieser «Public Transfer» an drei Orten besonders intensiv statt: in der deutschen Kleinstadt Wunsiedel, im italienischen Triest und in Winterthur.

Eine Stadt wiederbeleben

Im Rahmen eines Master-Studios beschäftigten sich Studierende während eines Semesters mit der deutschen Stadt Wunsiedel im bayrischen Fichtelgebirge. Das um die 9000 Personen zählende Wunsiedel verliert jährlich Einwohner und leidet an einer schwächelnden Wirtschaft. Die sichtbaren Folgen sind leerstehende Ladenlokale und Wohnungen sowie eine Zunahme von Industriebrachen und Niemandsland. Die Frage für die Studierenden hiess daher: Wie können

architektonisch-städtebauliche Eingriffe zur Wiederbelebung der Stadt beitragen? 12 Studierende setzten sich 16 Wochen lang mit dieser Frage auseinander. Daraus entstanden sind Ideen wie ein gedeckter Weg, der den umgenutzten Bahnhof mit dem neuen Busbahnhof verbindet, ein Parkhaus mit origineller Holzfassade oder ein künstlicher See mit Badeanlage im Stil früherer Kurbäder inkl. Sauna und Kaltwasserbecken. Die Projekte wurden im Mai 2017 in Wunsiedel in einer öffentlichen Ausstellung präsentiert.

Umnutzung eines Hafenviertels

Fast gleichzeitig fand im italienischen Triest die Ausstellung «Porto Città Trieste – Transformation einer Lagerstadt» statt. Der alte Handelshafen von Triest, der vor gut 100 Jahren entstanden ist, hat als Hafen ausgedient und soll zu einem neuen Stadtteil transformiert werden. Mit der architektonischen Umsetzung dieses Vorhabens beschäftigten sich auch Studierende aus Winterthur. Die Semesterarbeiten, die daraus hervorgingen, wurden in Triest präsentiert. Die Ausstellung stand unter dem Patronat des Bürgermeisters von Triest und hatte zum Ziel, die öffentliche Diskussion anzuregen.

Winterthur mitgestalten

Die Studierenden setzten sich auch immer wieder mit dem Standort ihrer Hochschule auseinander. Im Oktober 2017 waren sie mit der Ausstellung «Winterthur: Arbeiten an der Stadt» im «Forum Architektur Winterthur» zu Gast. Gezeigt wurden zahlreiche Arbeiten aus den Bachelor- und Masterstudiengängen der letzten sieben Jahre, die sich mit architektonischen Fragen in und um Winterthur befassen. Darunter sind Vorschläge zur Umnutzung des Sulzer-Hochhauses oder ein neues Leitbild zum Stadtteil Oberwinterthur. An einer begleitenden Podiumsdiskussion mit Vertreterinnen des Departements und der Stadt wurden diese Beiträge diskutiert und aufgezeigt, dass sie eine interessante Rolle für die Entwicklung von Winterthur spielen könnten.

Direktorin Departement

Prof. Dr. Oya Atalay Franck

Bachelorstudiengänge

- BA in Architektur
- BSc in Bauingenieurwesen

Masterstudiengänge

- MA in Architektur
- MSc in Engineering

Institute

- IKE Institut Konstruktives Entwerfen
- IUL Institut Urban Landscape

www.zhaw.ch/archbau



«Echte Interprofessionalität stellt vorhandene Strukturen im Gesundheitsbereich auf den Kopf.»

Prof. Dr. Andreas Gerber-Grote

Es stand unter einem guten Stern – das Jahr 2017 am Departement Gesundheit. Nicht nur im übertragenen Sinne, sondern ganz konkret dank dem sogenannten «Leitstern», einer auf zwölf Seiten festgehaltenen Vision, die von der ZHAW-Gesamtstrategie abgeleitet wurde. Die fünf Zacken des Sterns stehen für professionsspezifisch, interprofessionell, innovativ, kokreativ und anwendungsorientiert. 2017 stand der Begriff «interprofessionell» im Vordergrund. Viele Projekte, Pläne und Veranstaltungen standen und stehen noch immer im Zeichen der berufsübergreifenden Zusammenarbeit im Gesundheitswesen.

Lernen an echten Fällen

In interprofessionellen Teams arbeiten Fachpersonen aus verschiedenen Gesundheitsberufen eng zusammen – zum Beispiel aus Pflege, Physiotherapie und Ärzteschaft. Sie sollen ihr Fachwissen zum Wohle des Patienten bündeln und die Behandlungen effizienter machen. Damit einhergehen soll eine Abflachung der Hierarchien, die dazu führen wird, dass das Know-how aller beteiligten Gesundheitsfachpersonen besser in die Behandlung einfließt. Um bereits in der Ausbildung in solchen Settings zu

trainieren, werden Studierende in Zukunft die Möglichkeit haben, in interprofessionellen Ausbildungsstationen «echte» Patientinnen und Patienten zu betreuen. Eine erste Station entsteht unter Beteiligung des Departements Gesundheit am Universitätsspital Zürich.

Forschen nach den nötigen Kompetenzen

Das Bundesamt für Gesundheit (BAG) lancierte Anfang 2017 das Förderprogramm «Interprofessionalität im Gesundheitswesen». Mit diesem sollen zum einen neue Forschungserkenntnisse im Bereich Bildung und Berufsausübung gewonnen werden. Zum anderen geht es darum, Modelle guter Praxis zu dokumentieren und ihre Funktionsweisen der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Das Departement Gesundheit hat vom BAG den Zuschlag für das Forschungsprojekt «Bildung: Kompetenzen» erhalten. Das Projekt zielt darauf ab, Kompetenzen zur interprofessionellen Zusammenarbeit und entsprechende Unterrichtsformate für den Schweizer Kontext zu erarbeiten. Zudem entwickeln die Forschenden ein Rahmenwerk zur interprofessionellen Ausbildung und Zusammenarbeit für alle Gesundheitsberufe.

Um dem Fachkräftemangel in den Gesundheitsberufen entgegenzuwirken, hat sich das Departement Gesundheit mit vier weiteren Fachhochschulen zu einem Kompetenznetzwerk zusammengeschlossen, dem Competence Network Health Workforce (CNHW). Dieses will ein Kompetenzzentrum für Vertreterinnen aller Gesundheitsberufe aufbauen sowie eine nationale Strategie gegen den Fachkräftemangel erarbeiten.

Ambulatorium im Sulzerareal geplant

Mit Blick auf die Zukunft und den Umzug des Departements ins Haus Adeline-Favre auf dem Sulzerareal wurden im Jahr 2017 weitere Projekte zur Interprofessionalisierung vorgespurt. Ab 2020 nimmt dort ein interprofessionelles Behandlungs- und Skilltrainingszentrum seinen Betrieb auf. Zum anderen steht ebenfalls bis 2020 eine Revision der Lehrinhalte auf Bachelorstufe an, mit der den aktuellen und zukünftigen gesellschaftlichen Herausforderungen Rechnung getragen wird.

Direktor Departement

Prof. Dr. Andreas Gerber-Grote

Bachelorstudiengänge

- BSc in Ergotherapie
- BSc in Gesundheitsförderung und Prävention
- BSc Hebamme
- BSc in Pflege
- BSc in Physiotherapie

Masterstudiengänge

- MSc in Ergotherapie
- MSc Hebamme
- MSc in Pflege
- MSc in Physiotherapie

Institute

- Institut für Ergotherapie
- Institut für Gesundheitswissenschaften
- Institut für Hebammen
- Institut für Pflege
- Institut für Physiotherapie

www.zhaw.ch/gesundheit



«High Performance Computing spielt in unseren Forschungsfeldern eine immer wichtigere Rolle.»

Prof. Dr. Urs Hilber

Die «digitale Revolution» führt auch in den Life Sciences zu tiefgreifenden Veränderungen. In heutigen Forschungs- und Entwicklungsprojekten wird immer schneller der Punkt erreicht, an dem normale PCs nicht mehr ausreichen, um grössere Berechnungen durchzuführen. Das sogenannte High Performance Computing (HPC) wird nötig, um mit der nationalen und internationalen Forschungsgemeinschaft Schritt zu halten. HPC wird am Departement Life Sciences und Facility Management in den meisten Fachbereichen eingesetzt.

Hauseigenes Center als «Enabler»

High Performance Computing oder zu Deutsch Hochleistungsrechnen ist ein Sammelbegriff für Infrastrukturen, Prozesse und Methoden, die zur Umsetzung rechenintensiver Algorithmen und Simulationen eingesetzt werden. Um die Forschenden in diesem Bereich zu befähigen, wurde in Wädenswil ein eigenes HPC-Center aufgebaut. Die Infrastruktur und die Prozesse dieses Centers sind für sogenanntes High Throughput Computing ausgelegt. Dabei geht es darum, den Rechenaufwand durch Parallelisierung auf mehrere Rechenkerne eines Clusters zu verteilen und somit den «Durchlauf» signifikant

zu erhöhen beziehungsweise die Rechenzeit drastisch zu verringern.

Anwendung in der Genomik und bei Lebensmitteln

Welche konkreten Berechnungen finden nun auf dem hauseigenen HPC-Cluster statt? In der Lebensmitteltechnologie beispielsweise wird HPC genutzt, um die Kerntemperatur von Lebensmitteln in Kühlregalen modellbasiert zu berechnen. In der Genomik, die das Erbgut erforscht, wird HPC angewendet, um genetische Sequenzen zu analysieren. Und in der Biotechnologie wird die schnelle Rechenmethode eingesetzt, um molekulares Docking zu berechnen. Dabei wird der Bindungsmodus und auch die Bindungsenergie zweier Biomoleküle simuliert. Alle diese Berechnungen sind auch auf dem PC möglich, dauern dort aber Tage oder Wochen. Auf dem HPC-Cluster wird die Dauer erheblich verringert. Dies ist besonders in der Forschung wichtig, da die Berechnungen immer wieder mit unterschiedlichen Parametern und kleinen Modifikationen wiederholt werden.

Für die Anforderungen von morgen gerüstet

Kompetenzen im Umgang mit digitalen Werkzeugen und grossen Datenmengen sind zukünftig zentrale Ergänzungen zu fachspezifischen Fähigkeiten. In der neuen Vertiefung «Applied Computational Life Sciences» im Masterstudiengang Life Sciences wird man zum Data Scientist oder zur Simulationsexpertin im jeweiligen Fachgebiet ausgebildet. In der biomedizinischen, pharmazeutischen und in anderen Life-Sciences-Industrien besteht ein wachsender Bedarf an Fachleuten, die die Besonderheiten des Datenmanagements, der Modellierung und der Berechnung im Rahmen einer Life-Sciences-Disziplin und dem entsprechenden Geschäftsumfeld verstehen. Mit der neuen Vertiefungsrichtung und einem hauseigenen HPC-Center rüstet sich das Departement Life Sciences und Facility Management für diesen zukünftigen Bedarf aus der Praxis.

Direktor Departement

- Prof. Dr. Urs Hilber

Bachelorstudiengänge

- BSc in Biotechnologie
- BSc in Chemie
- BSc in Facility Management
- BSc in Lebensmitteltechnologie
- BSc in Umweltingenieurwesen

Masterstudiengänge

- MSc in Facility Management
- MSc in Life Sciences
- MSc in Umwelt und Natürliche Ressourcen

Institute

- IAS Institut für Angewandte Simulation
- ICBT Institut für Chemie und Biotechnologie
- IFM Institut für Facility Management
- ILGI Institut für Lebensmittel- und Getränkeinnovation
- IUNR Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen

www.zhaw.ch/lsfm



«Die Idee von «Smart Cities»: Infrastrukturen und Ressourcen intelligenter nutzen.»

Prof. Dr. Martina Hirayama

Städte sind weltweit für rund zwei Drittel des Energieverbrauchs verantwortlich. Zudem verursachen urbane Gebiete 70 bis 80 Prozent der Treibhausgasemissionen. Wenn die Energiewende gelingen und Öl, Kohle und Gas durch nachhaltige Energieträger ersetzt werden sollen, ist die Einbindung der Städte zentral. Infrastrukturen und Ressourcen müssen mithilfe von Informations- und Kommunikationstechnologien intelligenter genutzt werden. «Smart City» war 2017 einer der Schwerpunkte der School of Engineering. Zahlreiche Projekte und Veranstaltungen standen im Zeichen dieser Entwicklung.

Dichte Bauweise, gemeinschaftlicher Lebensstil

Die Vision einer «Smart City» könnte in etwa so aussehen: Häuser wären so energieeffizient gebaut, dass beispielsweise ein Strom-Überschuss entstünde, der zur Betreibung von Elektromobilen dienen könnte, die Menschen pflegten einen energiebewussten 2.000-Watt-Lebensstil und teilten sich Haushaltsgeräte und Räume – und auf den Strassen wären nur noch autonome E-Busse, Fahrräder und Fussgänger unterwegs.

In der Gegenwart sind einzelne Komponenten dieser Zukunftsvorstellung bereits in Ansätzen realisiert. Eine aktuelle

Herausforderung besteht aber darin, diese verschiedenen Systeme intelligent miteinander zu verbinden. Dazu ist die Zusammenarbeit verschiedener Fachleute nötig. Die eigens dafür geschaffene ZHAW-Forschungsplattform «Smart Cities & Regions» soll diese Vernetzung fördern, indem Forschende instituts- und departementsübergreifend zusammenarbeiten. Daraus resultierte dieses Jahr u. a. die Publikation «Smart Cities in Theorie und Praxis: Szenarien, Strategien und Umsetzungsbeispiele» sowie die Teilnahme mehrerer ZHAW-Forschenden am Swiss Green Economy Symposium.

Neue Fortbewegungsmittel und Sharing-Modelle

Mobilität ist in Smart Cities ein wichtiger Teilaspekt. Wie wird man sich in den modernen Städten der Zukunft fortbewegen? Vielleicht mit einem BICAR? Beim BICAR handelt es sich um ein dreirädriges, elektrobetriebenes Ein-Personen-Fahrzeug. Es wurde für kurze Transportwege wie vom Bahnhof zum Arbeitsort konzipiert. Im Juni durften Vertreter der School of Engineering das Gefährt im Rahmen der Expo 2017 zu «Future Energy» in Kasachstan präsentieren.

Oder wird die Mobilität verstärkt geprägt von «Privat Car Sharing», das eine Studierendengruppe in sieben europäischen Städten im Rahmen eines Forschungsprojekts untersucht hat? Beim «Privat Car Sharing» wird im Gegensatz zu traditionellen Angeboten das eigene, private Auto ausgeliehen. Die Ergebnisse zeigen, dass diese Art des Teilens an Bedeutung gewinnt.

Die Idee in die Gesellschaft tragen

Das Teilen von Fahrzeugen, Haushaltsgeräten und Energieträgern gewinnt in Smart Cities an Bedeutung. Die Menschen sollen näher zusammenrücken, tauschen, gemeinsam Projekte realisieren. Dazu muss die Idee von «Smart City» in die Gesellschaft getragen werden. Mit der öffentlichen Ringvorlesung «Zukunft urbaner Lebensräume», dem Schülerwettbewerb zum Thema «Stadt der Zukunft» und mit der «Nacht der Technik» unter dem Motto «Smart City» trug die School of Engineering 2017 diesem Anliegen Rechnung.

Direktorin Departement

Prof. Dr. Martina Hirayama

Bachelorstudiengänge

- BSc in Aviatik
- BSc in Elektrotechnik
- BSc in Energie- und Umwelttechnik
- BSc in Informatik
- BSc in Maschinentechnik
- BSc in Systemtechnik
- BSc in Verkehrssysteme
- BSc in Wirtschaftsingenieurwesen

Masterstudiengang

- MSc in Engineering

Institute

- IAMP Institut für Angewandte Mathematik und Physik
- ICP Institute of Computational Physics
- IDP Institut für Datenanalyse und Prozessdesign
- IEFE Institut für Energiesysteme und Fluid-Engineering
- IMES Institut für Mechanische Systeme
- IMPE Institute of Materials and Process Engineering
- IMS Institut für Mechatronische Systeme
- INE Institut für Nachhaltige Entwicklung
- InES Institute of Embedded Systems
- InIT Institut für Angewandte Informationstechnologie
- ISC Institute for Signal Processing and Wireless Communications

www.zhaw.ch/engineering



«Digitalisierung ist ein wichtiger Treiber von Innovation, den wir nutzen sollten.»

Prof. Dr. Reto Steiner

Die Digitalisierung ist verknüpft mit Visionen von neuen, florierenden Geschäftsmodellen, aber auch mit düsteren Szenarien massiven Stellenabbaus. Was ist sie nun: Innovationsbeschleuniger oder Schreckgespenst? Letzteres vertreibt man am besten durch die Untersuchung konkreter Beispiele. Gesundheitsökonom, Verwaltungsfachleute sowie Banking & Finance-Expertinnen der School of Management and Law haben im Jahr 2017 zur digitalen Zukunft in ihren Branchen folgende Fragen gestellt: Wo stehen wir auf dem Weg zum elektronischen Patientendossier? Wie sieht das Banking der Zukunft aus? Verpasst die Verwaltung den Anschluss ans digitale Zeitalter?

Megabytes in Spitälern, Papier bei Hausärzten

Die Digitalisierung im Gesundheitswesen nimmt Fahrt auf – nicht zuletzt, weil seit April 2017 das Bundesgesetz über das elektronische Patientendossier (EPD) in Kraft ist. Dokumente wie Rezepte oder Röntgenbilder werden Ärzte und Apothekerinnen in Zukunft elektronisch erfassen und austauschen. Das Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie hat im Auftrag der Swisscom Health erhoben, dass in Spitälern schon viele Daten digital erfasst werden, bei Hausärzten noch

vermehrt analog auf Papier. Die unterschiedliche Datenerfassung führt zu Medienbrüchen, die Zeit und Geld kosten. Die Digitalisierung und die Einführung des EPDs wirken diesem Umstand entgegen und machen die Informationen für alle Beteiligten einfacher und sicher zugänglich.

Innovationen im Sinne der Bankfachspezialisten vorantreiben

Im Auftrag des Zürcher Bankenverbands hat das Institut für Wealth & Asset Management in verschiedenen Szenarien die Auswirkungen und Herausforderungen der Digitalisierung auf die Branche aufgezeigt und strategische Handlungsempfehlungen abgegeben. Die Studie zeigt ein Spektrum von möglichen Entwicklungen auf und empfiehlt Massnahmen, die geeignet sind, Bankfachspezialisten – heute und in Zukunft – möglichst gut auf anstehende Veränderungen vorzubereiten. Nur wenn eine optimale Zusammenarbeit aller Akteure der Branche gelingt, wird der Finanzplatz gestärkt aus den Veränderungsprozessen hervorgehen.

Stolpersteine aus dem Weg räumen

Auch die öffentlichen Verwaltungen müssen die Digitalisierung an die Hand nehmen. Jedoch erschweren verschiedene Hürden die Umstellung, wie eine Studie des Instituts für Verwaltungsmanagement in Zusammenarbeit mit KPMG zeigt. Zum einen stossen entsprechende Projekte aus Kostengründen sowie aufgrund der föderal-dezentralen Strukturen und Kompetenzen häufig auf Widerstand. Zum anderen fordert das Nebeneinander von analogen und digitalen Dienstleistungen die Verwaltungen heraus – schliesslich darf niemand von staatlichen Leistungen ausgeschlossen werden, der nur über analoge Kanäle verfügt.

Der digitale Umbruch ist ein strategisch wichtiges Thema für die School of Management and Law. Nicht nur mittels Forschung, sondern auch in der Lehre werden digitale Entwicklungen vorangetrieben. Als Erstanwenderin von Online-Tools zum Selbststudium und ortsunabhängigen Studienformen übernimmt das Departement innerhalb der ZHAW eine wichtige Rolle und gestaltet den Unterricht der Zukunft aktiv mit.

Direktor Departement

Prof. Dr. Reto Steiner

Bachelorstudiengänge

- BSc in Betriebsökonomie
- BSc in International Management
- BSc in Wirtschaftsinformatik
- BSc in Wirtschaftsrecht

Masterstudiengänge

- MSc in Accounting and Controlling
- MSc in Banking and Finance
- MSc in Business Administration
- MSc in International Business
- MSc in Management and Law
- MSc in Wirtschaftsinformatik

Institute

- IFI Institut für Financial Management
- IMI International Management Institute
- IMM Institut für Marketing Management
- IW I Institut für Wirtschaftsinformatik
- IVM Institut für Verwaltungsmanagement
- IWA Institut für Wealth & Asset Management
- WIG Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie

www.zhaw.ch/sml

Soziale Arbeit



«Integration fördert den gesellschaftlichen Zusammenhalt und macht eine Gesellschaft lebenswert und innovativ.»

Prof. Dr. Ursula Blosser

Integriert zu sein bedeutet, an der Gesellschaft teilzuhaben – in der Bildung, auf dem Arbeitsmarkt, in der Freizeit, in der Politik. Dieses Mitgestalten ist zentral, um sich wohl und zugehörig zu fühlen. Aber nicht alle Menschen integrieren sich gleich leicht. Eine ausländische Herkunft, Sucht oder Arbeitslosigkeit können ausgrenzen. Menschen aus der gesellschaftlichen Isolation herauszuhelfen, ist ein zentrales Bestreben des Departements Soziale Arbeit. Alle vier Institute und das Zentrum Lehre arbeiten an Projekten zur gesellschaftlichen Integration. Die Ergebnisse fliessen stetig in die Lehre und Weiterbildung und werden in Fachartikeln und Büchern publiziert. Im Jahr 2017 konnten diverse Erkenntnisse gewonnen werden, denen teilweise bereits politische Massnahmen folgten.

Wenn weniger mehr ist

Der Stadtrat von Winterthur will mehr Stellen für Sozialarbeitende schaffen. Diese Absicht wurzelt in einer Studie, die das Institut für Vielfalt und gesellschaftliche Teilhabe im Auftrag der Stadt Winterthur durchgeführt hat. Fazit der Studie: Bearbeiten Sozialarbeitende

weniger Fälle, so sinken die Sozialhilfekosten. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Sozialarbeitenden die zusätzliche Zeit, die ihnen zur Verfügung steht, für Gespräche mit ihren Klientinnen und Klienten nutzen. Im engeren Austausch können individuelle Lösungen gefunden werden, was eine raschere Verbesserung der Situation ermöglicht. Dank der geringeren Fallbelastung können so trotz höherer Personalausgaben die Kosten gesenkt werden.

Kinder und Umfeld einbeziehen

Wie bewältigen alkoholabhängige Mütter ihr Leben nach einer Suchtbehandlung? Dieser Frage ging eine Studie des Instituts für Kindheit, Jugend und Familie nach. Das Forschungsteam kommt zum Schluss, dass es zentral ist, das soziale Netz der Mütter bei der Behandlung und bei der Nachsorge einzubeziehen sowie gegenseitige Erwartungen zu klären. So kann das Risiko eines Rückfalls gemindert werden. Besonders wichtig erscheint es, die Kinder über die Erkrankung zu informieren und sie bei der Bewältigung der dadurch entstehenden Probleme altersentsprechend einzubeziehen.

Strafvollzug: Die vergessenen Opfer

Angehörige einer straffällig gewordenen Person standen im Zentrum einer Studie des Instituts für Delinquenz und Kriminalprävention. Darin wurde aus Sicht des leitenden Personals beleuchtet, wie es um die Arbeit mit Angehörigen in schweizerischen Strafvollzugsanstalten steht. Es zeigte sich, dass das Potenzial der Angehörigenarbeit primär im Kontext der Resozialisierung der Gefangenen gesehen wird und Anliegen von Angehörigen, einschliesslich der Kinder, nicht im Blickfeld stehen. Das Institut will auf dem Gebiet weiterforschen und der Sicht der Angehörigen vermehrt Beachtung schenken.

Das Departement Soziale Arbeit leistet mit seiner Expertise einen wichtigen Beitrag zum Aufbau des ZHAW-Forschungsschwerpunkts «Gesellschaftliche Integration». Zu den vier Leitthemen – Arbeit, Diversität, Lebensraum und Soziale Sicherung – fördert die ZHAW Forschungsprojekte, die neue und innovative Lösungsansätze verfolgen, und trägt so zu einer kohäsiven Gesellschaft bei.

Direktorin Departement

Prof. Dr. Ursula Blosser

Bachelorstudiengang

- BSc in Sozialer Arbeit

Masterstudiengang

- MSc in Sozialer Arbeit
Eine Kooperation der ZHAW mit den Hochschulen Bern, Luzern und St.Gallen

Institute

- Institut für Kindheit, Jugend und Familie
- Institut für Delinquenz und Kriminalprävention
- Institut für Vielfalt und gesellschaftliche Teilhabe
- Institut für Sozialmanagement

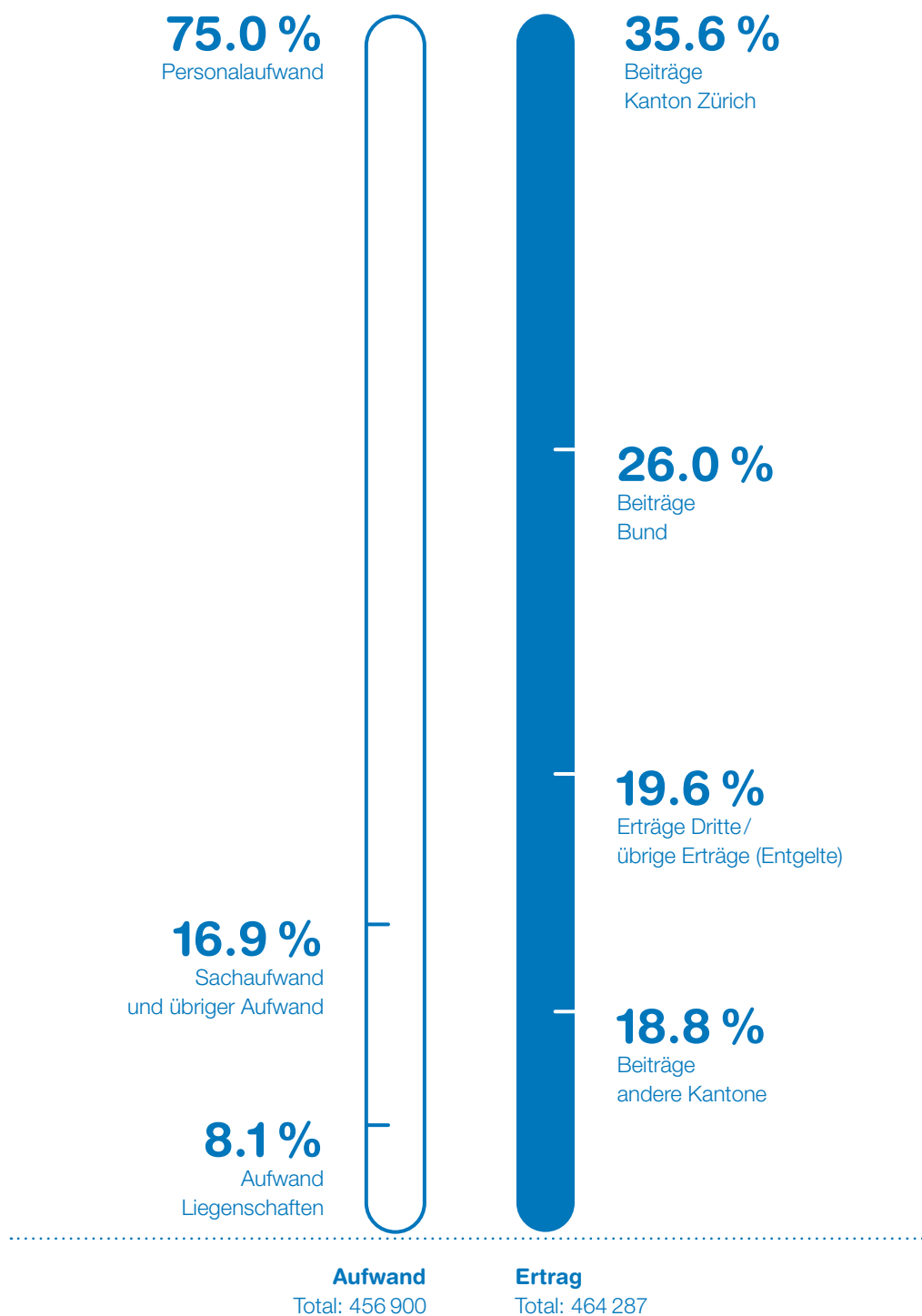
www.zhaw.ch/sozialearbeit

Facts and Figures

Kumulierte Erfolgsrechnung	50
Kommentar zur Jahresrechnung	51
Bilanz	52
Erfolgsrechnung	53
Eigenkapitalnachweis und Antrag Gewinnverwendung	54
Anhang	55
Anmerkungen	56
Bericht der Finanzkontrolle	65
Volumenanteile	66
Grundständige Lehre	67
Weiterbildung	72
Anwendungsorientierte Forschung & Entwicklung	76
Dienstleistung	77
Gesamtübersicht aller Mitarbeitenden der ZHAW	78

Kumulierte Erfolgsrechnung

in 1000 CHF



Kommentar zur Jahresrechnung 2017

Die Jahresrechnung 2017 der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften schliesst mit einem Ergebnis von rund CHF 7.4 Mio. ab. Dieses Ergebnis entspricht 1.6% des erzielten Kostenvolumens von rund CHF 457 Mio.

Hauptgründe für dieses positive Ergebnis sind ein gegenüber dem Vorjahr weiterhin hohes Studierenden- und Drittmittelwachstum bei einem unverändert deutlich unterproportionalen und zeitlich verzögerten Personalaufbau. Im November 2017 hat der Bund die Grundbeiträge 2017 für die Fachhochschulen erstmals gemäss dem neuen Finanzierungsmodell ermittelt und mitgeteilt. Weil sich die ZHAW bei den Bemessungskriterien gegenüber den anderen Fachhochschulen relativ verbessern konnte, sind die Bundesbeiträge gegenüber der ursprünglichen Modellrechnung in der Mittelfristplanung (KEF) um netto CHF 5.9 Mio. höher ausgefallen.

Die ZHAW verzeichnet 2017 ein gegenüber dem Vorjahr insgesamt höheres Studierendenwachstum. Im Jahresvergleich waren 5.0% mehr Studierende immatrikuliert (Vorjahr +4.5%). Das Wachstum auf Stufe Bachelor beträgt +3.4% (Vorjahr +2.8%) und auf Stufe Master +18.4% (Vorjahr +21.4%). In der Grundständigen Lehre konnten im Herbstsemester 17/18 die neuen Studienangebote Master Umwelt und Natürliche Ressourcen, Master Hebamme (Kooperation) sowie der Bachelor International Management (neu ein eigenständiger Studiengang) lanciert werden.

Die Finanzierung der Hochschule für die Erfüllung der vier Leistungsaufträge Grundständige Lehre (Bachelor, Master), Weiterbildung, Anwendungsorientierte Forschung & Entwicklung sowie Dienstleistung erfolgte zu 35.6% durch Beiträge des Kantons Zürich (Vorjahr 36.7%). Weitere Finanzierungsquellen sind

der Bund mit 26.0% (Vorjahr 25.2%), andere Kantone mit 18.8% (Vorjahr 18.3%) sowie Dritte inklusive übrige Erträge mit 19.6% (Vorjahr 19.8%).

Aus Leistungssicht (Basis SBFI-Reporting 2017) dominiert der Leistungsbereich Grundständige Lehre mit einem Anteil von 57.5% (Vorjahr 55.9%). An zweiter Stelle folgt mit einem Volumenanteil von 26.8% (Vorjahr 28.4%) die Anwendungsorientierte Forschung & Entwicklung. Die relativen Veränderungen der Volumenanteile bei der Grundständigen Lehre und Forschung widerspiegeln das Studierendenwachstum wie auch Margenverbesserungen in der Forschung.

Die restlichen 15.7% teilen sich zwischen den Leistungsbereichen Weiterbildung mit 10.9% (Vorjahr 10.8%) und Dienstleistung mit 4.8% (Vorjahr 4.9%) auf.

Die ZHAW beantragt dem Kantonsrat, den Betrag von CHF 7.4 Mio. für die Öffnung der Forschungsreserve und der strategischen Reserve zu nutzen.

Bilanz

in 1000 CHF

	Anmerkung	per 31.12.2017	per 31.12.2016	Abweichung	% Diff
Finanzvermögen		131 948	107 462	24 486	22.8
Flüssige Mittel inkl. Fonds		1 112	1 217	-105	-8.6
Forderungen	1	122 689	96 186	26 503	27.6
Kurzfristige Finanzanlagen	11	360	276	84	30.4
Aktive Rechnungsabgrenzung	2	6 510	8 397	-1 887	-22.5
Vorräte	3	359	404	-45	-11.1
Langfristige Finanzanlagen	11	918	982	-64	-6.5
Verwaltungsvermögen		43 805	42 006	1 799	4.3
Sachanlagen	4	42 900	40 839	2 061	5.0
Immaterielle Anlagen	5	848	1 150	-302	-26.3
Beteiligungen	6	57	17	40	235.3
Total Aktiven		175 753	149 468	26 285	17.6
Fremdkapital		140 555	121 657	18 898	15.5
Laufende Verbindlichkeiten	7	22 766	22 493	273	1.2
Passive Rechnungsabgrenzung	8	95 444	79 712	15 732	19.7
Kurzfristige Rückstellungen	9	19 590	16 388	3 202	19.5
Langfristige Finanzverbindlichkeiten (Investitionsbeiträge)	4	385	570	-185	-32.5
Langfristige Rückstellungen	9	415	390	25	6.4
Fonds im Fremdkapital	11	1 955	2 104	-149	-7.1
Eigenkapital		35 198	27 811	7 387	26.6
Übriges Eigenkapital		27 811	23 863	3 948	16.5
Jahresergebnis	10	7 387	3 948	3 439	87.1
Total Passiven		175 753	149 468	26 285	17.6

Erfolgsrechnung

in 1 000 CHF

	Anmerkung	2017	2016	Abweichung	% Diff
Entgelte	12	104 326	98 992	5 334	5.4
Verschiedene Erträge		-15 079	-11 516	-3 563	30.9
Entnahme aus Fonds des Fremdkapitals		167	66	101	153.0
Transferertrag	13	373 600	363 454	10 146	2.8
Betrieblicher Ertrag		463 014	450 996	12 018	2.7
Personalaufwand	14	342 869	332 537	10 332	3.1
Sachaufwand & übriger Betriebsaufwand	15	99 314	101 470	-2 156	-2.1
Abschreibungen Verwaltungsvermögen	4, 5	13 702	13 387	315	2.4
Transferaufwand		301	265	36	13.6
Betrieblicher Aufwand		456 186	447 659	8 527	1.9
Ergebnis aus betrieblicher Tätigkeit		6 828	3 337	3 491	104.6
Finanzertrag	16	1 273	1 352	-79	-5.8
Finanzaufwand	17	714	741	-27	-3.6
Finanzergebnis		559	611	-52	-8.5
Jahresergebnis	10	7 387	3 948	3 439	87.1
Total Ertrag		464 287	452 348	11 939	2.6
Total Aufwand		456 900	448 400	8 500	1.9

Eigenkapitalnachweis und Antrag Gewinnverwendung

in 1 000 CHF

	Allgemeine Reserve	Forschungs-Reserve	Strategische Reserve	Kredit-übertragung/ Projektreserven	Bilanz-überschuss	Total einbehaltene Gewinne	Jahres-ergebnis	Total Eigenkapital
1. Januar 2016	11 127	906	11 830			23 863		23 863
Ergebnisverwendung								
Veränderung Fonds								
Andere Transaktionen								
Total direkt im Eigenkapital verbuchte Veränderungen								
Jahresergebnis 2016		948	3 000			3 948	-3 948	
Total Veränderungen im Eigenkapital		948	3 000			3 948	- 3 948	3 948
31. Dezember 2016	11 127	1 854	14 830			27 811		27 811
1. Januar 2017								
Ergebnisverwendung								
Veränderung Fonds								
Andere Transaktionen								
Total direkt im Eigenkapital verbuchte Veränderungen								
Jahresergebnis 2017							7 387	7 387
Total Veränderungen im Eigenkapital							7 387	7 387
31. Dezember 2017	11 127	1 854	14 830			27 811	7 387	35 198
Antrag Gewinnverwendung		5 387	2 000			7 387	-7 387	
31. Dezember 2017 nach Gewinnverwendung	11 127	7 241	16 830			35 198		35 198

Die ZHAW beantragt, den Gewinn von KCHF 7 387 der Forschungsreserve und der strategischen Reserve zuzuführen. Nach erfolgter Gewinnverwendung beläuft sich das Total Eigene Mittel der ZHAW auf insgesamt KCHF 35 198.

Anhang

Bilanzierungsrichtlinien

Rechtsform

Die Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW ist eine selbstständige öffentlich-rechtliche Anstalt des Kantons Zürich. Sie ist Teil der Zürcher Fachhochschule.

Grundsätze der Rechnungslegung

Die Rechnungslegung erfolgt nach den Vorschriften des Kantons Zürich (Gesetz über Controlling und Rechnungslegung CRG und dem Handbuch für Rechnungslegung HBR) sowie der Finanzverordnung der Zürcher Fachhochschule. Diese kantonalen Regelungen orientieren sich an den IPSAS-Grundsätzen (International Public Sector Accounting Standards). Die Jahresrechnung basiert auf dem geprüften Abschluss per 31. Dezember 2017 und vermittelt ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage (true and fair view).

Änderungen von Rechnungslegungsgrundsätzen

In der aktuellen Berichtsperiode wurden keine Änderungen der Rechnungslegungsgrundsätze vorgenommen.

Angewandte Bewertungsgrundsätze

Die Bewertung erfolgt grundsätzlich zu Anschaffungs- oder Herstellungskosten abzüglich der planmässigen Wertberichtigungen bzw. der Korrekturen ausserplanmässiger Wertbeeinträchtigungen (Impairment). Für die ausgewiesenen Vorräte erfolgt eine jährliche Inventur. Die Bewertung von mehrjährigen externen Forschungs- und grösseren Dienstleistungsprojekten erfolgt nach der Percentage-of-Completion-Methode (PoC-Methode), welche bewirkt, dass die erwarteten Gesamtprojekterlöse gemäss dem errechneten Fertigstellungsgrad des Projektes anteilig im Ergebnis berücksichtigt werden.

Wesentliche rechnungsrelevante Annahmen und Schätzungen

Die Erstellung der Jahresrechnung in Übereinstimmung mit den Rechnungslegungsprinzipien bedingt Schätzungen und das Treffen von Annahmen, welche die ausgewiesenen Beträge von Aktiven und Passiven, die Erträge und Aufwendungen sowie die damit zusammenhängende Offenlegung von Eventualforderungen und -verbindlichkeiten per Bilanzstichtag beeinflussen. Die ZHAW trifft dabei Schätzungen und Annahmen bezüglich der Zukunft, wobei die tatsächliche Entwicklung definitionsgemäss von den buchhalterischen Schätzwerten abweichen kann. Schätzungen und Beurteilungen werden laufend ausgewertet und gründen einerseits auf historischen Erfahrungen wie auch anderen Faktoren, einschliesslich des Eintreffens zukünftiger Ereignisse.

Commitments

Die finanziellen Zusagen aus langfristigen Verträgen (Mietliegenschaften) belaufen sich auf gesamthaft rund CHF 218.4 Mio.

Operatives Leasing

Der Leasingaufwand des Jahres beläuft sich auf CHF 1.0 Mio. Die künftigen Fälligkeiten der minimalen Leasingzahlungen betragen CHF 0.7 Mio.

Eventualverbindlichkeiten

Eventualverpflichtungen werden am Bilanzstichtag beurteilt, entsprechend bewertet und im Anhang offengelegt.

Nahestehende Personen und Einheiten

Im Jahr 2017 kam es zu keinen nicht Marktkonditionen entsprechenden Transaktionen mit nahestehenden Personen oder Einheiten. Ende 2017 bestehen keine Forderungen oder Verbindlichkeiten gegenüber nahestehenden Personen und Einheiten.

Ereignisse nach dem Bilanzstichtag

Es sind keine Ereignisse nach dem Bilanzstichtag bekannt, welche zu einer Berichtigung der Aktiv- oder Passivposten oder einer Offenlegung im Anhang führen würden.

Finanzrisikofaktoren

Zinsrisiko / Finanzrisiko

Für die Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften besteht kein grundlegendes Zins- oder Finanzrisiko. Die liquiden Mittel der ZHAW werden vom Amt für Tresorerie bewirtschaftet und verwaltet, welches auch für die Überwachung der Zinsänderungs- und der Liquiditätsrisiken beim Kanton Zürich verantwortlich ist. Die finanziellen Vermögenswerte der ZHAW, welche die flüssigen Mittel, Forderungen, kurz- und langfristige Finanzanlagen sowie Rechnungsabgrenzungen umfassen, unterliegen Ausfallrisiken. Alle finanziellen Vermögenswerte werden laufend überwacht und wenn nötig wertberichtigt. Weitere Finanzinstrumente bestehen bei der ZHAW nicht.

Internes Kontrollsystem

Die umfassenden Anforderungen gemäss CRG an ein dokumentiertes internes Kontrollsystem sind umgesetzt.

Allgemeines

Ausweis Vorsorgeverpflichtungen

Per 01.01.2017 trat ein neues BVK-Vorsorgereglement in Kraft. Die Statuten der BVK verpflichten den Regierungsrat zu Sanierungsmassnahmen, wenn deren Deckungsgrad unter 90 Prozent liegt. Der Regierungsrat hat aus diesem Grund mit RRB 1100/2016 vom 15.11.2016 Vorgaben für ein Sanierungsprogramm für die BVK beschlossen. Bei einem Deckungsgrad von weniger als 90% ist die ZHAW verpflichtet, entsprechende Rückstellungen in der Jahresrechnung zu tätigen. Da der provisorische Deckungsgrad 100.0% beträgt, sind in der Jahresrechnung keine Rückstellungen für Sanierungen berücksichtigt.

Rundung

Die Zahlen in Bilanz, Erfolgsrechnung und Anhang sind in CHF 1000 ausgewiesen beziehungsweise auf CHF 1000 gerundet.

Anmerkungen

1 - Forderungen

	2017	2016	Abweichung	% Diff
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen Dritter	59 915	58 417	1 498	2.6
Wertberichtigung Forderungen aus Lieferungen und Leistungen Dritter	-470	-685	215	-31.4
Kontokorrente mit Dritten	1 803	1 258	545	43.3
Interne Kontokorrente	61 421	37 169	24 252	65.2
Übrige Forderungen inkl. Anzahlungen an Dritte	20	27	-7	-25.9
Total Forderungen	122 689	96 186	26 503	27.6

Bei den Internen Kontokorrenten handelt es sich um das Kontokorrent mit der kantonalen Finanzverwaltung.

Altersgliederung der Forderungen aus Lieferungen und Leistungen Dritter

	2017	2016	Abweichung	% Diff
Nicht überfällig	57 530	55 759	1 771	3.2
1–30 Tage überfällig	1 316	1 521	-205	-13.5
31–60 Tage überfällig	203	301	-98	-32.6
61–90 Tage überfällig	199	97	102	105.2
über 90 Tage überfällig	667	739	-72	-9.7
Wertberichtigung Forderungen aus Lieferungen und Leistungen Dritter	-470	-685	215	-31.4

In den nicht überfälligen Positionen im Berichtsjahr sind Forderungen gegenüber Kantonen exkl. Kanton Zürich (Nichtträgerkantone) für ausserkantonale Studierende im Umfang von KCHF 34 930 enthalten.

Wertberichtigung auf Forderungen von Lieferungen und Leistungen Dritter

	2017	2016	Abweichung	% Diff
Bildung	-470	-685	215	-31.4
Verbrauch und Auflösung	685	523	162	31.0

2 - Aktive Rechnungsabgrenzung

	2017	2016	Abweichung	% Diff
Personal-, Sach-, Dienstleistungs-, übriger Betriebsaufwand	902	825	77	9.3
Übriger betrieblicher Aufwand/Ertrag	5 608	7 572	-1 964	-25.9
Total Aktive Rechnungsabgrenzung	6 510	8 397	-1 887	-22.5

Bei Personal-, Sach-, Dienstleistungs-, übriger Betriebsaufwand handelt es sich um Aufwände, welche bereits 2017 für das Jahr 2018 bezahlt wurden.
Bei Übriger betrieblicher Aufwand / Ertrag handelt es sich um die aktivierten Projektsaldi.

3 - Vorräte

	2017	2016	Abweichung	% Diff
Handelswaren	119	88	31	35.2
Roh- und Hilfsmaterial	240	316	-76	-24.1
Total Vorräte	359	404	-45	-11.1

Es handelt sich bei den Handelswaren um Weinvorräte für den Verkauf und bei Roh- und Hilfsmaterial um Edelmetall, Sensorikweine für den Lehrbetrieb und Chemikalien.

4 - Sachanlagen

2016	Mobilien/ Telefonzentralen	Maschinen/ Instrumente Notstrom-/Brand- schutzanlagen Lieferwagen Lagereinrichtung	Geräte Unterricht und Forschung	Informatik	Übrige Sachgüter	Anlagen in Bau	Total
Anschaffungswerte							
1. Januar 2016	19 142	3 016	41 133	14 201	449	7 423	85 364
Zugänge	2 859	71	2 296	1 341		5 820	12 387
Abgänge	-6 398	-377	-1 249	-5 647	-236		-13 907
Umbuchung Anlagen in Bau	2 951	283	4 081	2 472		-9 787	
31. Dezember 2016	18 554	2 993	46 261	12 367	213	3 456	83 844
Kumulierte Abschreibungen							
1. Januar 2016	-11 580	-2 435	-23 175	-6 227	-174		-43 591
Abschreibungen 2016	-3 668	-197	-5 568	-3 285	-157		-12 875
Abgänge	6 398	377	1 249	5 201	236		13 461
31. Dezember 2016	-8 850	-2 255	-27 494	-4 311	-95		-43 005
Buchwert per 31. Dezember 2016	9 704	738	18 767	8 056	118	3 456	40 839
Passivierte Investitions- beiträge per 31. Dezember 2016	26	29			515		570
2017							
Anschaffungswerte							
1. Januar 2017	18 554	2 993	46 261	12 367	213	3 456	83 844
Zugänge	2 607	136	4 226	1 430		6 771	15 170
Abgänge	-164	-91	-3 089	-1 998			-5 342
Umbuchung Anlagen in Bau	296	341	2 002	506		-3 072	73
31. Dezember 2017	21 293	3 379	49 400	12 305	213	7 155	93 745
Kumulierte Abschreibungen							
1. Januar 2017	-8 850	-2 255	-27 494	-4 311	-95		-43 005
Abschreibungen 2017	-3 371	-225	-6 345	-3 222	-19		-13 182
Abgänge	164	91	3 089	1 998			5 342
31. Dezember 2017	-12 057	-2 389	-30 750	-5 535	-114		-50 845
Buchwert per 31. Dezember 2017	9 236	990	18 650	6 770	99	7 155	42 900
Passivierte Investitions- beiträge per 31. Dezember 2017	22	363					385

Die Bilanzierung, Bewertung und Abschreibung des Anlagevermögens richtet sich nach den Vorschriften des Kantons Zürich (Handbuch für Rechnungslegung HBR und Gesetz über Controlling und Rechnungslegung CRG) sowie der Finanzverordnung der Zürcher Fachhochschule. Die Aktivierungsgrenze beträgt bei Mobilien CHF 50 000.

Die Anlagen in Bau sind als separate Gruppe ohne Aufteilung auf die Kategorien ausgewiesen. Die planmässigen Abschreibungen erfolgen linear über die festgelegten Nutzungsdauern.

2017 wurden Anlagen in Bau im Umfang von KCHF 3 145 aktiviert. Das Total von KCHF 73 bei Umbuchung Anlagen in Bau entsteht, weil Immaterielle Anlagen in Realisierung als Sachanlagen erfasst wurden.

Vom Kanton Zürich und vom Bund empfangene Investitionsbeiträge werden unter den langfristigen Verbindlichkeiten bilanziert und über die Nutzungsdauer des mit den empfangenen Investitionsbeiträgen finanzierten Investitionsguts über die Erfolgsrechnung aufgelöst.

Im Berichtsjahr wurde eine Umgliederung der passivierten Investitionsbeiträge der Anlageklassen Übrige Sachgüter/Lagereinrichtungen vorgenommen.

5 - Immaterielle Anlagen

2016	Software	Immaterielle Anlagen in Realisierung	Total
Anschaffungswerte			
1. Januar 2016	3565	219	3784
Zugänge	82	231	313
Abgänge	-1576		-1576
Umbuchung Anlagen in Realisierung	219	-219	
31. Dezember 2016	2290	231	2521
Kumulierte Abschreibungen			
1. Januar 2016	-2435		-2435
Abschreibungen 2016	-512		-512
Abgänge	1576		1576
31. Dezember 2016	-1371		-1371
Buchwert per 31. Dezember 2016	919	231	1150
2017			
Anschaffungswerte			
1. Januar 2017	2290	231	2521
Zugänge	126	165	291
Abgänge	-464		-464
Umbuchung Anlagen in Realisierung	158	-231	-73
31. Dezember 2017	2110	165	2275
Kumulierte Abschreibungen			
1. Januar 2017	-1371		-1371
Abschreibungen 2017	-520		-520
Abgänge	464		464
31. Dezember 2017	-1427		-1427
Buchwert per 31. Dezember 2017	683	165	848

Die Bilanzierung, Bewertung und Abschreibung des Anlagevermögens richtet sich nach den Vorschriften des Kantons Zürich (Handbuch für Rechnungslegung HBR und Gesetz über Controlling und Rechnungslegung CRG) sowie der Finanzverordnung der Zürcher Fachhochschule. Bei den Immateriellen Anlagen beträgt die Aktivierungsgrenze CHF 50.000.

Die Anlagen in Realisierung sind als separate Gruppe ohne Aufteilung auf die Kategorien ausgewiesen. 2017 wurden Anlagen in Realisierung von KCHF 158 aktiviert. KCHF 73 wurden unter Sachanlagen aktiviert, was einem Total von KCHF 231 entspricht.

6 - Beteiligungen

	2017	2016	Abweichung	% Diff
Beteiligung an privaten Organisationen ohne Erwerbszweck	57	17	40	235.3
Total Beteiligungen	57	17	40	

Es handelt sich um Beteiligungen, welche zusammen mit der ETH Zürich und der Universität Zürich sowie der SLSP Swiss Library Service Platform AG eingegangen wurden.

7 - Laufende Verbindlichkeiten

	2017	2016	Abweichung	% Diff
Laufende Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen von Dritten	20 687	16 994	3 693	21.7
Kontokorrente mit Dritten	3	3 519	-3 516	-99.9
Depotgelder und Kautionen	426	457	-31	-6.8
Übrige laufende Verpflichtungen	1 650	1 523	127	8.3
Total laufende Verbindlichkeiten	22 766	22 493	273	1.2

In der Position Laufende Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen von Dritten wurden die Internen Kontokorrente (Intercompany-Verbindlichkeiten) integriert.

8 - Passive Rechnungsabgrenzung

	2017	2016	Abweichung	% Diff
Personalaufwand	2 824	2 644	180	6.8
Sach-, Dienstleistungs-, übriger Betriebsaufwand	2 251	1 980	271	13.7
Transfers der Erfolgsrechnung	7 969	7 478	491	6.6
Übriger betrieblicher Aufwand/Ertrag	82 367	67 576	14 791	21.9
Investitionsrechnung	33	34	-1	-2.9
Total Passive Rechnungsabgrenzung	95 444	79 712	15 732	19.7

In den Transfers der Erfolgsrechnung sind Abgrenzungen von Transferverpflichtungen an übrige Kantone und Bund enthalten.
Unter Übriger betrieblicher Aufwand/Ertrag sind passivierte Projektsaldi sowie Abgrenzungen vorausbezahlter Kursgelder verbucht.

9 - Rückstellungen

	Mehrleistung Personal	Übrige Ansprüche Personal	Vorsorgeverpflichtungen	Betriebliche Verpflichtungen	Total
2016					
1. Januar 2016	15 100	2 430	417	100	18 047
Neubildung/Erhöhung	5 816	1 290	527	484	8 117
Verwendung	-7 847	-494	-192	-65	-8 598
Auflösung		-753		-35	-788
Umgliederung					
31. Dezember 2016	13 069	2 473	752	484	16 778
Davon kurzfr. Anteil	13 069	2 473	362	484	16 388
Davon langfr. Anteil			390		390
2017					
1. Januar 2017	13 069	2 473	752	484	16 778
Neubildung/Erhöhung	3 691	2 032	420	315	6 458
Verwendung	-1 996	-120	-317	-98	-2 531
Auflösung		-655	-45		-700
Umgliederung					
31. Dezember 2017	14 764	3 730	810	701	20 005
Davon kurzfr. Anteil	14 764	3 730	395	701	19 590
Davon langfr. Anteil			415		415

Mehrleistung Personal: Rückstellungen für Überzeit-, Ferien- und Gleitzeitguthaben des Personals
 Übrige Ansprüche Personal: Rückstellung für Zahlungsverpflichtungen aus personalrechtlichen Prozessen
 Vorsorgeverpflichtungen: Rückstellungen für Überbrückungsrenten
 Betriebliche Verpflichtungen: Rückstellung für betriebliche Schadeneignisse

10 - Jahresergebnis

	2017	2016	Abweichung	% Diff
Jahresergebnis	7 387	3 948	3 439	87.1
Total Jahresergebnis	7 387	3 948	3 439	87.1

Die Jahresrechnung 2017 der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften schliesst mit einem Ergebnis von rund CHF 7.4 Mio. ab. Dieses Ergebnis entspricht 1.6% des erzielten Kostenvolumens von rund CHF 457 Mio. Hauptgründe für dieses positive Ergebnis sind ein gegenüber dem Vorjahr weiterhin hohes Studierenden- und Drittmittelwachstum bei einem unverändert deutlich unterproportionalen und zeitlich verzögerten Personalaufbau sowie gegenüber der ursprünglichen Planung höhere Grundbeiträge seitens Bund von CHF 5.9 Mio. im Zusammenhang mit dem neuen Finanzierungsmodell.

11 - Fonds ZHAW

	2017	2016	Abweichung	% Diff
Kurzfristige Darlehensforderungen	360	276	84	30.4
Langfristige Darlehensforderungen	918	982	-64	-6.5
Übrige Mittel Fonds	677	846	-169	-20.0
Total Fonds ZHAW	1 955	2 104	-149	-7.1

Bei den Fonds im Fremdkapital handelt es sich um Mittel, die der ZHAW von Dritten mit einer Zweckbestimmung überlassen wurden. Die Fondsgelder dienen der Unterstützung von Studierenden sowie Projekten und kulturellen Veranstaltungen, die einen Bezug zur ZHAW aufweisen. Kurzfristige Darlehensforderungen aus Fonds werden in der Bilanz als kurzfristige Finanzanlagen ausgewiesen. Langfristige Darlehensforderungen aus Fonds sind in der Bilanz als langfristige Finanzanlagen ausgewiesen.

12 - Entgelte

	2017	2016	Abweichung	% Diff
Studiengelder und Kursgelder	58 360	54 950	3 410	6.2
Benützungsgebühren und Dienstleistungen	44 349	42 149	2 200	5.2
Erlöse aus Verkäufen	1 607	1 846	-239	-12.9
Rückerstattungen/Übrige Entgelte	10	47	-37	-78.7
Total Entgelte	104 326	98 992	5 334	5.4

Die Entgelte aus Benützungsgebühren und Dienstleistungen setzen sich zusammen aus Erträgen Dritter für Anwendungsorientierte Forschung & Entwicklung, Erträgen Dritter aus Dienstleistungen sowie aus Erträgen Personalausleihe Unterricht & Fachpersonal.

13 - Transferertrag

Beiträge von Gemeinwesen und Dritten

	2017	2016	Abweichung	% Diff
Beiträge vom Bund				
SBFI-Beiträge Studierende	80 326	74 395	5 931	8.0
Forschungsfinanzierung	37 000	33 781	3 219	9.5
Beiträge Bund an Infrastruktur	1 109	4 060	-2 951	-72.7
Übrige Beiträge Bund	2 393	1 966	427	21.7
Total Beiträge Bund	120 828	114 202	6 626	5.8
Beiträge Kanton Zürich				
Beiträge Kanton Zürich Lehre und übrige Beiträge	133 022	135 954	-2 932	-2.2
Beiträge Kanton Zürich an Infrastruktur	32 241	30 148	2 093	6.9
Total Beiträge Kanton Zürich	165 263	166 102	-839	-0.5
Beiträge andere Kantone				
Beiträge FHV	87 102	82 715	4 387	5.3
Total Beiträge andere Kantone	87 102	82 715	4 387	5.3
Total Beiträge von Gemeinwesen und Dritten	373 193	363 019	10 174	2.8
Verschiedener Transferertrag	407	435	-28	-6.4
Total Transferertrag	373 600	363 454	10 146	2.8

Bei den Verschiedenen Transfererträgen handelt es sich um die Auflösung der passivierten Investitionsbeiträge sowie die durch den Bund rückverteilten CO₂-Beiträge.

14 - Personalaufwand

	2017	2016	Abweichung	% Diff
Löhne Lehrkräfte, Verwaltungs- und Betriebspersonal	277 543	272 377	5 166	1.9
Temporäre Arbeitskräfte	5 526	4 473	1 053	23.5
Arbeitgeberbeiträge	54 930	50 877	4 053	8.0
Übriger Personalaufwand	4 870	4 810	60	1.2
Total Personalaufwand	342 869	332 537	10 332	3.1

Die Löhne Lehrkräfte beinhalten die Lohnkosten der Lehrkräfte, der Wissenschaftlichen Mitarbeitenden und der Assistierenden.

15 - Sach- & übriger Betriebsaufwand

	2017	2016	Abweichung	% Diff
Material- und Warenaufwand	10881	10930	-49	-0.4
Nicht aktivierbare Anlagen	9098	7346	1752	23.8
Ver- und Entsorgung	2693	3598	-905	-25.2
Dienstleistungen und Honorare	28803	30112	-1309	-4.3
Baulicher Unterhalt Verwaltungsvermögen	3627	2904	723	24.9
Unterhalt von Anlagen	4557	4594	-37	-0.8
Mieten, Leasing, Pacht, Benützungskosten	34938	36497	-1559	-4.3
Spesenentschädigungen	4892	4873	19	0.4
Wertberichtigungen auf Forderungen	-196	259	-455	-175.7
Verschiedener Betriebsaufwand	21	357	-336	-94.1
Total Sach- & übriger Betriebsaufwand	99314	101470	-2156	-2.1

16 - Finanzertrag

	2017	2016	Abweichung	% Diff
Zinsertrag Finanzvermögen	112	46	66	143.5
Erträge von gemieteten Liegenschaften	1161	1306	-145	-11.1
Total Finanzertrag	1273	1352	-79	-5.8

17 - Finanzaufwand

	2017	2016	Abweichung	% Diff
Zinsaufwand	603	632	-29	-4.6
Realisierte Kursverluste	58	67	-9	-13.4
Übriger Finanzaufwand	53	42	11	26.2
Total Finanzaufwand	714	741	-27	-3.6

Über Zinsaufwand wird das Verwaltungsvermögen abzüglich der passivierten Investitionsbeiträge intern verzinst.

Bericht der Finanzkontrolle zur Jahresrechnung der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Basierend auf dem Finanzkontrollgesetz haben wir die im Jahresbericht auf Seite 52 bis 64 publizierte Jahresrechnung der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, bestehend aus Bilanz, Erfolgsrechnung, Eigenkapitalnachweis und Anhang, für das am 31. Dezember 2017 abgeschlossene Geschäftsjahr geprüft.

Verantwortung der Hochschulleitung

Die Hochschulleitung ist für die Aufstellung der Jahresrechnung in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Vorschriften verantwortlich. Diese Verantwortung beinhaltet die Ausgestaltung, Implementierung und Aufrechterhaltung eines internen Kontrollsystems mit Bezug auf die Aufstellung einer Jahresrechnung, die frei von wesentlichen falschen Angaben als Folge von Verstössen oder Irrtümern ist. Darüber hinaus ist die Hochschulleitung für die Auswahl und die Anwendung sachgemässer Rechnungslegungsmethoden sowie die Vornahme angemessener Schätzungen verantwortlich.

Verantwortung der Finanzkontrolle

Unsere Verantwortung ist es, aufgrund unserer Prüfung ein Prüfungsurteil über die Jahresrechnung abzugeben. Wir haben unsere Prüfung in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Vorschriften und den Schweizer Prüfungsstandards vorgenommen. Nach diesen Standards haben wir die Prüfung so zu planen und durchzuführen, dass wir hinreichende Sicherheit gewinnen, ob die Jahresrechnung frei von wesentlichen falschen Angaben ist.

Eine Prüfung beinhaltet die Durchführung von Prüfungshandlungen zur Erlangung von Prüfungsnachweisen für die in der Jahresrechnung enthaltenen Wertansätze und sonstigen Angaben. Die Auswahl der Prüfungshandlungen liegt im pflichtgemässen Ermessen des Prüfers. Dies schliesst eine Beurteilung der Risiken wesentlicher falscher Angaben in der Jahresrechnung als Folge

von Verstössen oder Irrtümern ein. Bei der Beurteilung dieser Risiken berücksichtigt der Prüfer das interne Kontrollsystem, soweit es für die Aufstellung der Jahresrechnung von Bedeutung ist, um die den Umständen entsprechenden Prüfungshandlungen festzulegen, nicht aber um ein Prüfungsurteil über die Wirksamkeit des internen Kontrollsystems abzugeben. Die Prüfung umfasst zudem die Beurteilung der Angemessenheit der angewendeten Rechnungslegungsmethoden, der Plausibilität der vorgenommenen Schätzungen sowie eine Würdigung der Gesamtdarstellung der Jahresrechnung. Wir sind der Auffassung, dass die von uns erlangten Prüfungsnachweise eine ausreichende und angemessene Grundlage für unser Prüfungsurteil bilden.

Prüfungsurteil

Nach unserer Beurteilung entspricht die Jahresrechnung für das am 31. Dezember 2017 abgeschlossene Geschäftsjahr den gesetzlichen Vorschriften.

Berichterstattung zum internen Kontrollsystem

Wir bestätigen, dass ein gemäss den Vorgaben der Finanzdirektion aufgrund von § 39 Rechnungslegungsverordnung ausgestaltetes internes Kontrollsystem für die Aufstellung der Jahresrechnung existiert.

Zürich, 22. März 2018
Finanzkontrolle des Kantons Zürich



Daniel Strebel
Stv. Leiter Finanzkontrolle

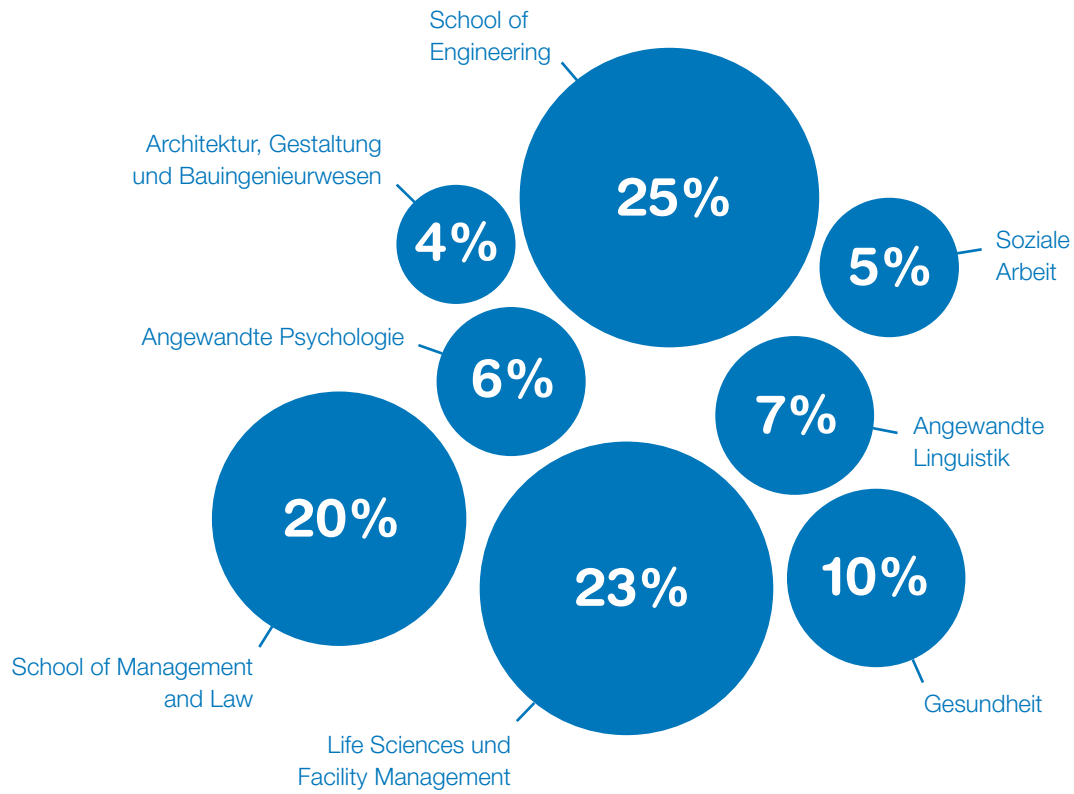


Christian Grob
Leitender Revisor

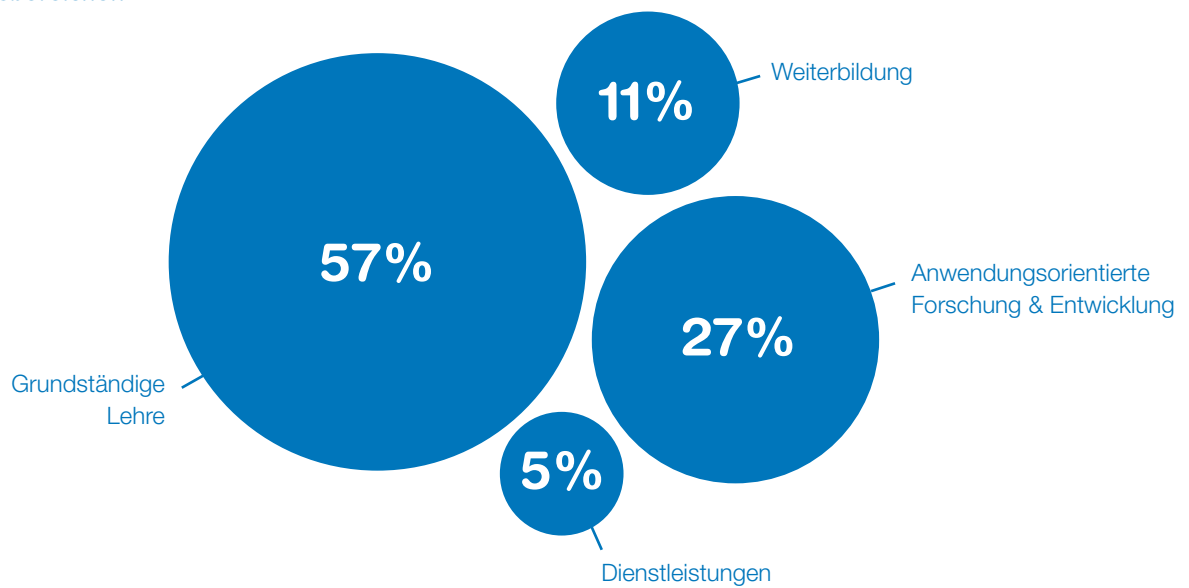
Volumenanteile

Kostenanteile am Gesamtvolumen

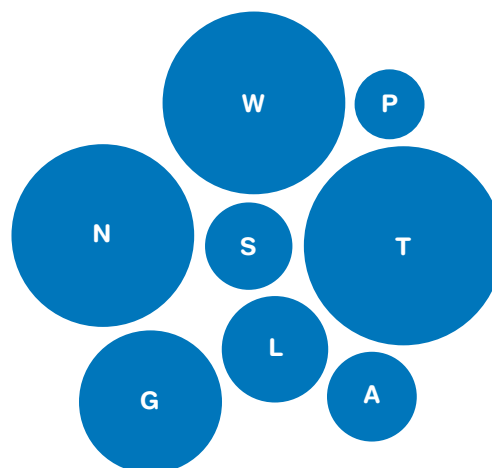
Pro Departement



Nach Leistungsbereichen



Grundständige Lehre



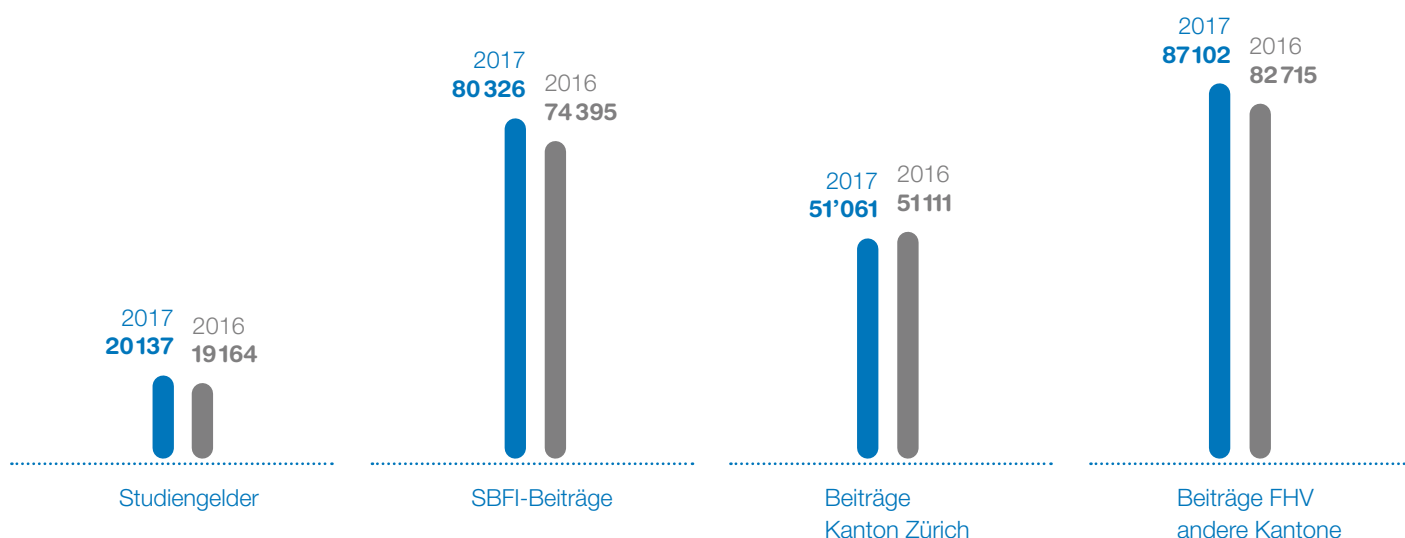
Volumenanteile pro
Departement

Volumenanteile pro Departement im Leistungsbereich Grundständige Lehre

Departement	2017 in %	2016 in %
Angewandte Linguistik L	7	7
Angewandte Psychologie P	3	3
Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen A	5	5
Gesundheit G	13	12
Life Sciences und Facility Management N	22	23
School of Engineering T	24	24
School of Management and Law W	21	21
Soziale Arbeit S	5	5
Total	100	100

Finanzierung Bachelor- und Masterstudiengänge

in 1 000 CHF



Gesamtfinanzierung:

2017	2016
238 626	227 385

Anzahl Bachelor-Studierende pro Fachbereich (Stichtag 15. Oktober 2017)

Studierende Bachelor pro Fachbereich	Angewandte Linguistik		Angewandte Psychologie		Architektur, Bau- und Planungs-wesen		Gesundheit ²		Chemie und Life Sciences		Technik und Informations-technologie		Wirtschaft und Dienst-leistungen		Soziale Arbeit		Gesamt	
	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016
Bachelor-studiengänge¹																		
Gesamt	418	404	328	326	389	398	1439	1353	1138	1131	1951	1914	4755	4575	751	718	11169	10819
Frauenanteil	353	334	263	269	94	100	1292	1214	521	495	182	149	2037	1948	542	532	5284	5041
Ausländeranteil (nicht FHV-finanz-ziert) ³	5	5	1				18	11	8	4	21	19	16	24	2	2	71	65
Studienanfänger (im 1. Studienjahr)	159	180	103	102	146	139	450	446	410	403	771	739	1907	1763	232	213	4178	3985
Zugangs-berechtigung																		
Berufsmatur	164	156	163	148	312	318	570	559	726	723	1397	1394	3913	3703	438	415	7683	7416
Eidg. Fähigkeits-zeugnis mit Auf-nahmeprüfung	1	4	9	8	2	2	8	9	1	1	4	9	1	3		2	26	38
Gymnasiale Matur	181	171	87	94	45	52	552	529	265	249	397	363	533	550	125	111	2185	2119
Diplom einer Inge-nieurschule (HTL)				1							1	1			1	1	2	3
Diplom Höhere Fachschule (HWW, HFG etc.)	1		10	14	3	2	37	40	9	8	37	37	52	47	32	30	181	178
Übrige Ausweise	71	73	59	61	27	24	272	216	137	150	115	110	256	272	155	159	1092	1065
Abschlüsse Gesamt	89	80	87	80	111	134	317	341	242	254	469	504	999	923	184	175	2498	2491
Übertrag in Departemente																		
Departemente	Angewandte Linguistik		Angewandte Psychologie		Architektur, Gestaltung und Bauingenieur-wesen		Gesundheit		Life Sciences und Facility Management		School of Engineering		School of Management and Law		Soziale Arbeit		Gesamt	
Übertrag Fachbereich zu Departement	372	385							222	234			-594	-619				
Studierende Bachelor pro Departement	790	789	328	326	389	398	1439	1353	1360	1365	1951	1914	4161	3956	751	718	11169	10819

¹Die Studierenden aus den Studiengängen Facility Management und Kommunikation werden gemäss SBFI-Richtlinien dem Fachbereich Wirtschaft und Dienstleistungen angerechnet. Beim Übertrag in die Darstellung nach Departementen werden sie den Departementen Life Sciences und Facility Management bzw. Angewandte Linguistik angerechnet.

²Anzahl immatrikulierte Studierende einschliesslich Studierende im einjährigen externen Praktikum nach Abschluss des Unterrichts an der ZHAW.

³Ausländische Studierende, die sich zu Ausbildungszwecken in der Schweiz aufhalten und ihren zivilrechtlichen Wohnsitz nicht in der Schweiz haben (ausgenommen sind Studierende aus dem Fürstentum Liechtenstein).

Anzahl Master-Studierende pro Fachbereich (Stichtag 15. Oktober 2017)

Studierende Master pro Fachbereich	Angewandte Linguistik		Angewandte Psychologie		Architektur, Bau- und Planungs-wesen		Gesundheit		Chemie und Life Sciences		Technik und Informations-technologie		Wirtschaft und Dienst-leistungen		Soziale Arbeit		Gesamt	
	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016
Master-studiengänge¹																		
Gesamt	71	65	202	184	54	43	166	139	177	154	186	147	741	603	81	80	1678	1415
Frauenanteil	56	53	167	155	19	18	136	115	74	65	13	10	320	230	62	61	847	707
Ausländeranteil (nicht FHV-finanziert) ³	2	3	2	3	2	1	13	7	9	5	11	6	121	86	2	3	162	114
Studienanfänger (im 1. Studienjahr)	52	41	81	82	31	23	70	62	116	55	80	71	410	349	33	26	873	709
Zugangs-berechtigung																		
Tertiär A (FH/PH)	44	34	175	156	24	29	101	88	147	131	176	133	489	418	47	53	1203	1042
Tertiär A (Uni/ETH)	21	24	20	17	2	2			13	7	2		48	22	18	19	124	91
Tertiär B (HF)							2								1	1	3	1
FH-Diplom (inkl. HTL, HWV, CH andere)	1			4	24	6	23	24		1			14	17	8	1	70	53
Ausländische Ausweise	5	7	7	7	4	6	40	27	17	15	8	14	190	146	7	6	278	228
Abschlüsse Gesamt	42	50	60	48	17	29	34	49	68	53	32	22	221	114	29	16	503	381
Übertrag in Departemente																		
Übertrag Fachbereich zu Departement									34	42			-34	-42				
Studierende Master pro Departement	71	65	202	184	54	43	166	139	211	196	186	147	707	561	81	80	1678	1415

Anzahl Bachelor- und Master-Studierende in Gesamtsicht

Studierende Bachelor- und Masterstudiengänge	Bachelor		Master		Gesamt	
	2017	2016	2017	2016	2017	2016
Gesamt	11169	10819	1678	1415	12847	12234
Frauenanteil	5284	5041	847	707	6131	5748
Ausländeranteil (nicht FHV-finanziert) ³	71	65	162	114	233	179
Studienanfänger (im 1. Studienjahr)	4178	3985	873	709	5051	4694

Übersicht der Studiengänge mit Vertiefungen nach Departementen

Departement	Bachelorstudiengänge	Masterstudiengänge
Angewandte Linguistik	<ul style="list-style-type: none"> • Angewandte Sprachen - Mehrsprachige Kommunikation - Multimodale Kommunikation - Technikkommunikation • Kommunikation - Journalismus - Organisationskommunikation 	<ul style="list-style-type: none"> • Angewandte Linguistik - Fachübersetzen - Konferenzdolmetschen - Organisationskommunikation
Angewandte Psychologie	<ul style="list-style-type: none"> • Angewandte Psychologie 	<ul style="list-style-type: none"> • Angewandte Psychologie - Arbeits- und Organisationspsychologie - Entwicklungs- und Persönlichkeitspsychologie - Klinische Psychologie
Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen	<ul style="list-style-type: none"> • Architektur • Bauingenieurwesen 	<ul style="list-style-type: none"> • Architektur • Engineering - Civil Engineering and Building Technology - Spatial Development & Landscape Architecture
Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> • Ergotherapie • Gesundheitsförderung und Prävention • Hebamme • Pflege • Physiotherapie 	<ul style="list-style-type: none"> • Europäischer Master of Science in Ergotherapie (European Master of Science in Occupational Therapy) • Hebamme • Pflege • Physiotherapie
Life Sciences und Facility Management	<ul style="list-style-type: none"> • Biotechnologie - Biotechnologie - Pharmazeutische Technologie • Chemie - Biologische Chemie - Chemie • Facility Management - General Facility Management - Hospitality Management - Immobilienmanagement • Lebensmitteltechnologie - Ernährung - Getränketechnologie - Lebensmitteltechnologie • Umweltingenieurwesen - Biologische Landwirtschaft und Hortikultur - Erneuerbare Energien und Ökotechnologien - Naturmanagement - Umweltsysteme und Nachhaltige Entwicklung - Urbane Ökosysteme 	<ul style="list-style-type: none"> • Facility Management • Life Sciences - Applied Computational Life Sciences - Chemistry for the Life Sciences - Food and Beverage Innovation - Natural Resource Sciences - Pharmaceutical Biotechnology • Umwelt und Natürliche Ressourcen

School of Engineering

- Aviatik
- Elektrotechnik
- Energie- und Umwelttechnik
- Informatik
- Maschinentechnik
 - Allgemeine Maschinentechnik
 - Material- und Verfahrenstechnik
- Systemtechnik
 - Mechatronik
 - Medizintechnik
- Verkehrssysteme
- Wirtschaftsingenieurwesen
 - Industrial Engineering
 - Service Engineering & Marketing
 - Wirtschaftsmathematik

- Engineering
 - Business Engineering and Production
 - Energy and Environment
 - Industrial Technologies
 - Information and Communication Technologies
 - Public Planning, Construction and Building Technology

School of Management and Law

- Betriebsökonomie
 - Accounting, Controlling, Auditing
 - Banking and Finance
 - Economics and Politics
 - General Management
 - Risk and Insurance
- International Management
- Wirtschaftsinformatik
- Wirtschaftsrecht

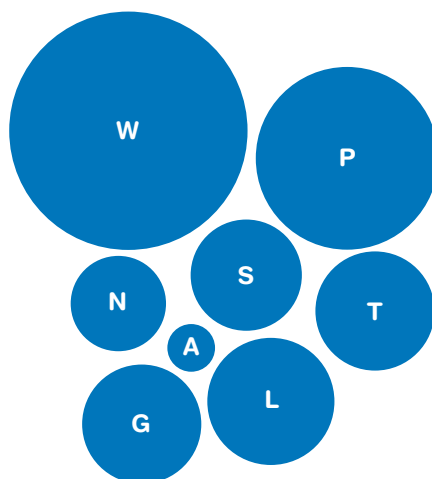
- Accounting and Controlling
- Banking and Finance
- Business Administration
- Health Economics and Healthcare Management
- Marketing
- Public and Nonprofit Management
- International Business
- Management and Law
- Wirtschaftsinformatik

Soziale Arbeit

- Soziale Arbeit

- Soziale Arbeit

Weiterbildung



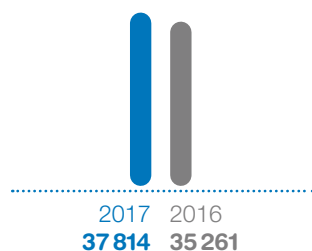
Volumenanteile pro
Departement

Volumenanteile pro Departement im Leistungsbereich Weiterbildung

Departement	2017 in %	2016 in %
Angewandte Linguistik L	10	10
Angewandte Psychologie P	21	21
Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen A	1	2
Gesundheit G	9	10
Life Sciences und Facility Management N	6	6
School of Engineering T	9	8
School of Management and Law W	36	34
Soziale Arbeit S	8	9
Total	100	100

Drittmittel Weiterbildung*

in 1 000 CHF



*Drittmittel Weiterbildung bestehend aus Kursgeldern für MAS/EMBA, DAS, CAS und WBK (Basis SBFJ-Reporting)

Weiterbildungsteilnehmende gesamt^{1, 3}

	Anzahl Teilnehmende	Frauenanteil (in %)	Anzahl Abschlüsse ²
MAS/EMBA	2 125	50.1	525
DAS	495	59.4	208
CAS	4 544	54.2	2 665
Total	7 164	53.3	3 398

Master of Advanced Studies (MAS) / Executive Master of Business Administration (EMBA)¹

Departement	Anzahl Teilnehmende	Frauenanteil (in %)	Anzahl Abschlüsse ²
Angewandte Linguistik	35	51.4	26
Angewandte Psychologie	730	72.9	154
Gesundheit	145	82.8	26
Life Sciences und Facility Management	37	27.0	9
School of Engineering	220	7.3	60
School of Management and Law	904	37.2	223
Soziale Arbeit	54	59.3	27
Total	2 125	50.1	525

Diploma of Advanced Studies (DAS)¹

Departement	Anzahl Teilnehmende	Frauenanteil (in %)	Anzahl Abschlüsse ²
Angewandte Psychologie	191	74.9	93
Gesundheit	42	95.2	2
Life Sciences und Facility Management	24	16.7	7
School of Engineering	94	14.9	53
School of Management and Law	103	60.2	32
Soziale Arbeit	41	75.6	21
Total	495	59.4	208

Certificate of Advanced Studies (CAS)¹

Departement	Anzahl Teilnehmende	Frauenanteil (in %)	Anzahl Abschlüsse ²
Angewandte Linguistik	246	72.0	191
Angewandte Psychologie	841	54.7	466
Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen	129	31.8	79
Gesundheit	281	86.8	95
Life Sciences und Facility Management	254	40.9	190
School of Engineering	530	20.2	310
School of Management and Law	1 723	55.4	1 089
Soziale Arbeit	540	69.6	245
Total	4544	54.2	2 665

¹ Teilnehmende können in mehr als einem Lehr- oder Studiengang ausgewiesen werden, wenn die Lehrgänge Teil modularer Weiterbildungsangebote sind.

² Übrige Abschlüsse in Folgejahren

³ Angaben umfassen alle Teilnehmenden von MAS-/EMBA-Studiengängen sowie DAS- und CAS-Lehrgängen im Jahr 2017 (ohne Teilnehmende von Weiterbildungskursen).

Übersicht aller durchgeführten Master of Advanced Studies (MAS)/ Executive Master of Business Administration (EMBA) und Diploma of Advanced Studies (DAS)

Departement	MAS/EMBA	DAS
Angewandte Linguistik	<ul style="list-style-type: none"> • Communication Management and Leadership 	
Angewandte Psychologie	<ul style="list-style-type: none"> • Ausbildungsmanagement • Berufs-, Studien- & Laufbahnberatung • Coaching & Organisationsberatung • Coaching, Supervision & Organisationsberatung • Human Resource Management • Kinder- & Jugendpsychotherapie • Leadership & Management • Systemische Psychotherapie mit kognitiv-behavioralem Schwerpunkt • Systemische Beratung 	<ul style="list-style-type: none"> • Coaching IAP • Leadership IAP • Personalpsychologie IAP • Ressourcen- und lösungsorientierte Beratung IAP
Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> • Ergotherapie • Gerontologische Pflege • Hebammenkompetenzen^{plus} • Interprofessionelles Schmerzmanagement • Management in Physiotherapie • Muskuloskelettale Physiotherapie • Onkologische Pflege • Pädiatrische Pflege • Pädiatrische Physiotherapie • Patienten- und Familienedukation 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerontologische Pflege • Gerontologische Pflege^{plus} • Onkologische Pflege • Onkologische Pflege mit Fokus Breast Care • Pädiatrische Pflege • Pädiatrische Physiotherapie • Patienten- und Familienedukation
Life Sciences und Facility Management	<ul style="list-style-type: none"> • Excellence in Food • Facility Management • Nachhaltiges Bauen 	<ul style="list-style-type: none"> • Excellence in Food • Facility Management
School of Engineering	<ul style="list-style-type: none"> • Data Science • Informatik • Integrated Risk Management • Wirtschaftsingenieurwesen 	<ul style="list-style-type: none"> • Data Science • Information & Communication Technology • Integrated Risk Management • Mathematik für Lehrpersonen an Berufsmaturitätsschulen • Prozess- und Logistikmanagement • Schweisstechnologie

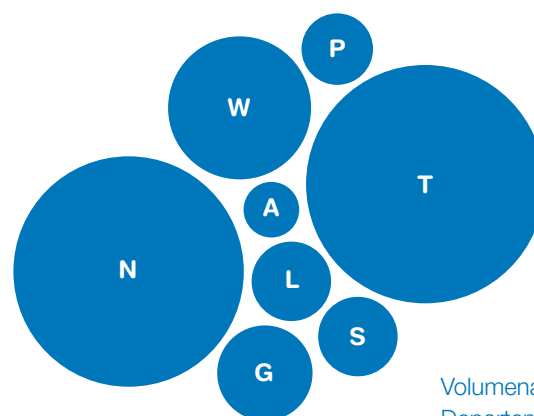
School of Management and Law

- Arts Management
 - Business Administration
 - Business Analysis
 - Corporate Finance & Corporate Banking
 - Compliance
 - Customer Relationship Management
 - Digitale Transformation
 - Executive Master of Business Administration
 - Financial Consulting
 - Human Capital Management
 - Health Care & Marketing
 - Insurance Management
 - Managed Health Care
 - Marketing Management
 - Product Management
 - Public Management
 - Supply Chain & Operations Management
 - Wirtschaftsinformatik
- Compliance im Personalwesen
 - Finanzen und Recht im Immobilienmanagement
 - Fundraising Management
 - Immobilienmanagement
 - Koordinierte Versorgung & Recht im Gesundheitswesen
 - Mehrwertsteuer-Expertin/Experte
 - Öffentliche Finanzen und Steuern
 - Öffentliches Sozialwesen
 - Paralegalism
 - Public Management
 - Supply Chain & Operations Management

Soziale Arbeit

- Community Development
 - Dissozialität, Delinquenz, Kriminalität und Integration
 - Kinder- und Jugendhilfe
 - Soziale Gerontologie
 - Sozialmanagement
 - Supervision, Coaching und Mediation
- Supervision, Coaching und Mediation

Anwendungsorientierte Forschung & Entwicklung



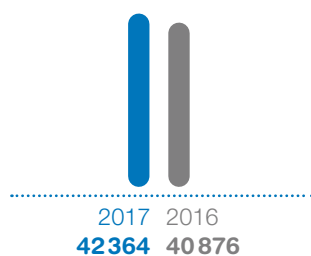
Volumenanteile pro
Departement

Volumenanteile pro Departement im Leistungsbereich Anwendungsorientierte F&E

Departement	2017 in %	2016 in %
Angewandte Linguistik L	4	3
Angewandte Psychologie P	3	2
Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen A	2	2
Gesundheit G	6	6
Life Sciences und Facility Management N	33	31
School of Engineering T	35	37
School of Management and Law W	13	16
Soziale Arbeit S	4	3
Total	100	100

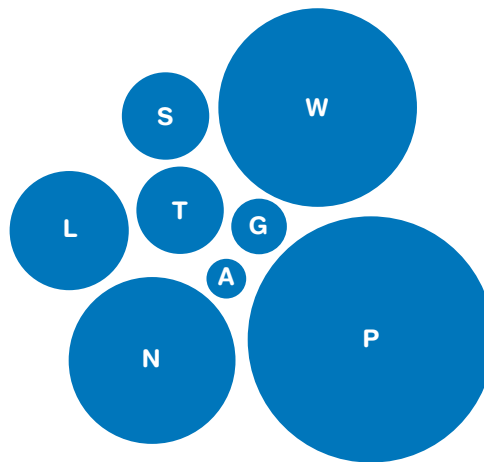
Drittmittel Forschung & Entwicklung*

in 1 000 CHF



*Drittmittel F&E bestehend aus Erträgen Dritter, übrigen Erträgen Bund, Erträgen KTI, SNF, EU- und anderen internationalen Forschungsprogrammen (Basis SBFI-Reporting)

Dienstleistung



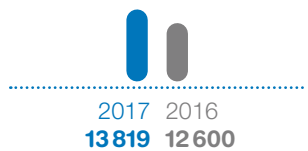
Volumenanteile pro
Departement

Volumenanteile pro Departement im Leistungsbereich Dienstleistung

Departement	2017 in %	2016 in %
Angewandte Linguistik L	9	10
Angewandte Psychologie P	37	37
Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen A	1	1
Gesundheit G	2	2
Life Sciences und Facility Management N	17	18
School of Engineering T	5	4
School of Management and Law W	24	23
Soziale Arbeit S	5	5
Total	100	100

Drittmittel Dienstleistung*

in 1 000 CHF



*Drittmittel Dienstleistung bestehend aus Erträgen Dritter
(Basis SBFI-Reporting)

Gesamtübersicht aller Mitarbeitenden der ZHAW

Anzahl Mitarbeitende der ZHAW (Stichtag 31. Dezember 2017)

Nach Mitarbeiterkategorien	in VZÄ	%	Mitarbeitende	%
Professoren/Professorinnen	237	10	262	9
Dozenten/Dozentinnen	559	25	855	28
Assistierende/Wissenschaftliche Mitarbeitende	800	35	1 080	36
Administratives und Technisches Personal	673	30	831	27
Total	2269	100	3028	100

Nach Organisationseinheit

Angewandte Linguistik	144	6	240	8
Angewandte Psychologie	127	6	175	6
Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen	50	2	116	4
Gesundheit	195	9	288	9
Life Sciences und Facility Management	457	20	597	20
School of Engineering	486	21	617	20
School of Management and Law	420	19	525	17
Soziale Arbeit	95	4	120	4
Finanzen & Services	248	11	289	10
Rektorat	47	2	61	2
Total	2269	100	3028	100

Nach Geschlecht

Frauen	1 077	47	1 504	49
Männer	1 192	53	1 524	51
Total	2269	100	3028	100

Abkürzungsverzeichnis

BA	Bachelor of Arts	KTI	Kommission für Technologie und Innovation (ab 1.1.2018 Innosuisse)
BSc	Bachelor of Science	MA	Master of Arts
BVK	Beamtenversicherungskasse	MAS	Master of Advanced Studies
CAS	Certificate of Advanced Studies	MSc	Master of Science
CRG	Gesetz über Controlling und Rechnungslegung	NFP	Nationale Forschungsprogramme
DAS	Diploma of Advanced Studies	PgB	Projektgebundene Beiträge des Bundes
DL	Dienstleistung	PH	Pädagogische Hochschule
EMBA	Executive Master of Business Administration	PoC-Methode	Percentage-of-Completion-Methode
ETH	Eidgenössische Technische Hochschule	RRB	Regierungsratsbeschluss
F&E	Forschung & Entwicklung	SBFI	Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation
FH	Fachhochschule	SNF	Schweizerischer Nationalfonds
FHR	Fachhochschulrat	Uni	Universität
FHV	(Interkantonale) Fachhochschulvereinbarung	VZÄ	Vollzeitäquivalent
HBR	Handbuch für Rechnungslegung	WB	Weiterbildung
HF	Höhere Fachschule	WBK	Weiterbildungskurs
HFG	Hochschule für Gestaltung	ZFH	Zürcher Fachhochschule
HFKG	Hochschulförderungs- und -koordinationsgesetz		
HSZ-T	Hochschule für Technik Zürich		
HTL	Höhere Technische Lehranstalt		
HWV	Höhere Wirtschafts- und Verwaltungsschule		
INUAS	Internationales Netzwerk von Hochschulen für Angewandte Wissenschaften		
IPSAS	International Public Sector Accounting Standards		
KEF	Konsolidierter Entwicklungs- und Finanzplan des Kantons Zürich		

Kontakte

ZHAW

Rektorat

Gertrudstrasse 15
Postfach
CH-8401 Winterthur
Tel. +41 58 934 72 04
rektorat@zhaw.ch

ZHAW

Finanzen & Services

Gertrudstrasse 15
Postfach
CH-8401 Winterthur
Tel. +41 58 934 74 05
info@zhaw.ch

ZHAW

Departement Angewandte Linguistik

Theaterstrasse 15c
Postfach
CH-8401 Winterthur
Tel. +41 58 934 60 60
info.linguistik@zhaw.ch

ZHAW

Departement Angewandte Psychologie

Pfingstweidstrasse 96
Postfach 707
8037 Zürich
Tel. +41 58 934 83 10
info.psychologie@zhaw.ch

ZHAW

Departement Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen

Tössfeldstrasse 11
Postfach
CH-8401 Winterthur
Tel. +41 58 934 76 50
info.archbau@zhaw.ch

ZHAW

Departement Gesundheit

Technikumstrasse 71
Postfach
CH-8401 Winterthur
Tel. +41 58 934 43 71
info.gesundheit@zhaw.ch

ZHAW

Departement Life Sciences und Facility Management

Grüntalstrasse 14
Postfach
CH-8820 Wädenswil
Tel. +41 58 934 50 00
info.lsfm@zhaw.ch

ZHAW

School of Engineering

Technikumstrasse 9
Postfach
CH-8401 Winterthur
Tel. +41 58 934 75 02
info.engineering@zhaw.ch

ZHAW

School of Management and Law

St.-Georgen-Platz 2
Postfach
CH-8401 Winterthur
Tel. +41 58 934 79 21
info.sml@zhaw.ch

ZHAW

Departement Soziale Arbeit

Pfingstweidstrasse 96
Postfach 707
8037 Zürich
Tel. +41 58 934 88 88
info.sozialearbeit@zhaw.ch

Impressum

Herausgeberin: ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften | Redaktion: Corporate Communications | Konzept/Gestaltung: Büro4, Zürich
Bildnachweise: Illustrationen: Christoph Fischer | Fotos: Markus Bertschi (S.14), Stefan Kubli (S. 18, 21, 36), Patrick Cipriani (S. 20, 26), Hannes Heinzer (S.22),
© Markus Frietsch (S. 25), School of Engineering (S. 27), Christian Schwager (S. 30, 32), pool Architekten (Visualisierung S. 31), Gian Vaitl (S. 34)
Druck: Stämpfli AG, Bern | Winterthur, April 2018 | Diese Publikation wird klimaneutral auf 100% Recyclingpapier gedruckt.

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

Rektorat

Gertrudstrasse 15
Postfach
CH-8401 Winterthur

Tel. +41 58 984 71 71
info@zhaw.ch
www.zhaw.ch