

# zhaw Impact

ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ALUMNI<sup>zhaw</sup>

Nr. 16 März 2012

## DOSSIER ENERGIE

Welche Rolle spielt die ZHAW bei der Energiewende?

## NICHT ZU DICK AUFTRAGEN

Beschichtungen messen, ohne sie zu zerstören: Winterthur Instruments.

## BRÜCKEN BAUEN

Bei «Salute» helfen Freiwillige Menschen in Notlagen.

## FRANZ BAUMGARTNER

# Der Photovoltaik-Professor verleiht Solarmodulen Flügel





*Beste Aussichten für meine Zukunft.*

Michael Bättscher, Bauingenieur, Axpo Mitarbeiter

Stimmt. Wir von der Axpo bieten Ihnen zahlreiche Möglichkeiten für Ihre Karriere in einem interessanten Unternehmen. Auf Sie warten ein spannendes Umfeld mit vielfältigen Aufgaben und die Mitarbeit an Grossprojekten. Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung.

Axpo Holding AG, Anne Forster, Spezialistin Hochschulmarketing,  
E-Mail [anne.forster@axpo.ch](mailto:anne.forster@axpo.ch), Telefon 056/200 44 47, [www.axpo.ch](http://www.axpo.ch)



## Stromausfall!

**N**eulich auf dem Weg zum Umweltsymposium: Zürich erlebt den Stromausfall. Trams stehen still, Bancomaten verweigern die Geldausgabe, Kaufhäuser bleiben dunkel – Chaos im Zentrum der Stadt. Ein Vorgeschmack auf das Leben in Zeiten knapper Ressourcen? Was, wenn Wasser, landwirtschaftliche Nutzflächen und Energie immer knapper werden? Wie können wir da den Lebensstandard künftiger Generationen sichern? Dies war das Thema des Expertentreffens «Eco-Cities and Ecological Engineering» in Wädenswil, veranstaltet vom Departement Life Sciences und Facility Management sowie von der International Ecological Engineering Society. Wie müssen nachhaltige Lösungen aussehen? Die einen Experten meinten, nur Katastrophen bewögen zum Umdenken. Andere regten an, von der Natur zu lernen, etwa vom Wüstenkäfer, der zum Modell für die Wasserversorgung einer Wüstenstadt mutierte. Auch Kunst sei ein Motor für Veränderungen.

Das ZHAW-Impact widmet das Dossier dem Thema «Energie»: Auf den Seiten 10 bis 35 wird dargestellt, welche Antworten Forscher der ZHAW auf Energiefragen haben. Dass Lösungen dringend gefragt sind, macht der Zürcher Stromausfall deutlich – auch wenn am Ende nur ein Kabelbrand schuld daran war.

PATRICIA FALLER

### In eigener Sache

Patricia Faller ist seit Anfang 2012 Chefredaktorin des ZHAW-Impact und Nachfolgerin von Armin Züger. Sie war lange Jahre als Wirtschaftsjournalistin in Deutschland und der Schweiz tätig und zuletzt in der Roche-Konzernkommunikation. An der Uni Freiburg i. Br. hat sie ein Magister-Studium in Soziologie, Politik und Germanistik absolviert.

## Inhalt

### 4 | ZHAW News

### ZHAW-Alumni

6 | **Doris Albisser** hat es von der Dolmeterschule auf den Chefsessel von CLS Communications geschafft.

### Dossier Energie

- 11 | **Einleitung ins Dossier:** Wissen als Rohstoff für die Energiewende.
- 14 | **Der neue Studiengang:** Energie- und Umwelttechnik als neues Profil für Ingenieure
- 17 | **Energiebündel:** Woran wird geforscht an der ZHAW, um die drängenden Energiefragen zu lösen?

### Interview

30 | **Was Wind und Sonne können**, darüber sind Photovoltaik-Professor Franz Baumgartner und Unternehmer Rudolf Hug unterschiedlicher Meinung.

### Opinion

35 | **Der flexible Mensch:** Warum tun viele von uns so, als ob sie der Klimawandel und die Energiewende nichts angingen?

### ZHAW-Inside

37 | **Informatik intelligent einsetzen:** Thomas Keller leitet das Zentrum für Wirtschaftsinformatik.

### ZHAW-Projekte

- 40 | **Beschichtungen zerstörungsfrei messen:** Die Erfindung von Winterthur Instruments, einem Spin-off der ZHAW.
- 42 | **Freiwilligenarbeit:** Das Projekt «Salute» hilft in schwierigen Lebensphasen und wird von der ZHAW begleitet.

### Weiterbildung an der ZHAW

44 | **Vergrossertes Angebot:** Mehr Weiterbildung für Ingenieure.

### News aus den Departementen

47–54

55 | **STIFTUNG<sup>zh</sup>**

### News für Alumni ZHAW

56–58 | **Keep In Touch**

60–62 | **Sesselwechsel:** Neue Stellen für alte Kollegen

62 | **Impressum**



### 6 | Doris Albisser

**Die Absolventin der Dolmeterschule Zürich, heute IUED, ist CEO des globalen Sprachendienstes CLS.**



### 14 | Joachim Borth

**Der Leiter des neuen Studiengangs Energie- und Umwelttechnik über Studium und Zukunftsaussichten.**



### 37 | Thomas Keller

**Der Leiter des Zentrums für Wirtschaftsinformatik über das rasante Wachstum seines Bereichs.**

## 26 Milliarden für Forschung

Der Bundesrat will von 2013 bis 2016 rund 26 Milliarden Franken (inklusive EU-Förderprogramme) in Bildung, Forschung und Innovation investieren. Damit erhöhen sich die Fördergelder des Bundes pro Jahr um durchschnittlich 3,7 Prozent. Verschiedene Akteure aus Bildung und Forschung, darunter der Schweizerische Nationalfonds (SNF) oder die Erziehungsdirektorenkonferenz, erachten diese Mittel als ungenügend. Der SNF erklärt, dass das Mittelwachstum nicht ausreicht, um mit der steigenden Nachfrage nach SNF-Fördermitteln Schritt zu halten. Dieser stieg von 2008 bis 2011 um 13 Prozent.

## Preis für herausragende Lehrkonzepte

Im Dezember 2011 hat die ZHAW zum zweiten Mal einen Preis für herausragende Lehre vergeben. Er ging an Vinzenz Wyss, Professor für Journalistik, und sein Team (Studiengang Journalismus / Organisationskommunikation) für die Konzeption des Projektseminars «Journalismus-Theorien in der Anwendung: Medienleistungen und Medienkritik». Den zweiten Preis hat die Jury ex aequo Petra Barthelmess (International Management) und Stefan Jan (Physiotherapie) zugesprochen. Insgesamt haben zehn Finalistinnen und Finalisten in der Veranstaltungsreihe «Best Teaching – Best Practice» einem interes-

sierten Publikum ihre Konzepte präsentiert. Die drei prämierten Lehrkonzepte haben gemäss Juryentscheid am konsequentesten die in der Ausschreibung geforderte Gestaltung und Überprüfung des Kompetenzerwerbs umgesetzt.

Die Jury des ZHAW-Lehrpreises setzt sich vorwiegend aus externen Fachpersonen zusammen und wird von Rektor Jean-Marc Piveteau geleitet. Mit dem Preis sollen in Anlehnung an die strategischen Profilierungsmerkmale der ZHAW hervorragende Lehrkonzepte honoriert werden. Insgesamt ist der Preis mit 10'000 Franken dotiert.

## FHs: Mehr Beschäftigte

2010 waren an den Schweizer Fachhochschulen (FH) rund 45'400 Personen in knapp 14'000 Vollzeitäquivalenten beschäftigt (Anteil der Zürcher Fachhochschule ZFH: 21 Prozent). Dies entspricht einer Zunahme um 5 Prozent gegenüber 2009. Der Frauenanteil am FH-Personal beträgt 43 Prozent. 60 Prozent der Frauen sind in administrativer oder technischer Funktion tätig, ihr Anteil bei den Professoren liegt bei 33 Prozent. 20 Prozent der Mitarbeitenden sind ausländischer Herkunft. Die Zahlen zur Entwicklung des Personals an Fachhochschulen hat das Bundesamt für Statistik Anfang 2012 publiziert.



Zürcher Hochschule  
für Angewandte Wissenschaften

Soziale Arbeit

### Soziale Arbeit hat viele Seiten. Und immer eine Perspektive.

#### CAS mit MAS-Perspektive

Für welchen CAS Certificate of Advanced Studies Sie sich auch entscheiden – Sie können Ihre Weiterbildung in jedem Fall fortsetzen und den Titel eines Master of Advanced Studies (MAS) erwerben. Den Zeitrahmen dafür bestimmen Sie.

**Bestellen Sie jetzt unser Jahresprogramm oder  
Detailprospekte zu unseren CAS im Internet.  
[www.sozialarbeit.zhaw.ch/weiterbildung](http://www.sozialarbeit.zhaw.ch/weiterbildung)**

Zürcher Fachhochschule

#### CAS Certificates of Advanced Studies

- CAS Kinder- und Jugendhilfe
- CAS Dissozialität, Delinquenz und Kriminalität
- CAS Konfliktmanagement und Mediation
- CAS Psychosoziale Gerontologie
- CAS Gemeinwesenentwicklung
- CAS Leiten in Nonprofit-Organisationen
- CAS Betriebswirtschaft in Nonprofit-Organisationen
- CAS Organisationen verstehen und entwickeln
- CAS Praxisausbildung und Personalführung
- CAS Sozialversicherungsrecht
- **NEU** CAS Kindes- und Erwachsenenschutzrecht

#### MAS Master of Advanced Studies

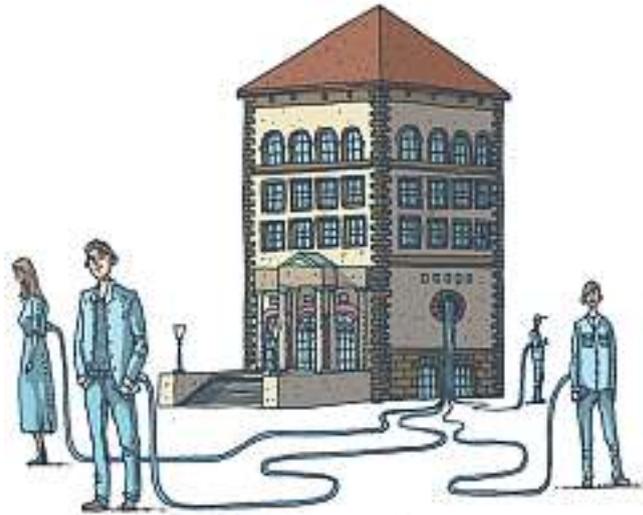
- MAS Kinder- und Jugendhilfe
- MAS Dissozialität, Delinquenz, Kriminalität, Integration
- MAS Soziokultur/Gemeinwesenentwicklung
- MAS Sozialmanagement
- MAS Supervision, Coaching und Mediation

ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Departement  
Soziale Arbeit, Auenstrasse 4, 8600 Dübendorf, Telefon 058 934 86 36

## Social-Media-Richtlinien der ZHAW

Social Media wie Blogs, Twitter, Facebook, YouTube, LinkedIn, Xing können insbesondere für Hochschulen viele Chancen bieten. Denn ihre Studierenden und Dozierenden sind längst auf diesen Plattformen aktiv. Auch die ZHAW unterstützt den offenen Dialog. Die Fachhochschule möchte auf den für ihre Stakeholder wichtigsten Social-Media-Plattformen Präsenz zeigen und diese laufend ausbauen. Entsprechende Ziele, Anspruchsgruppen, technische Voraussetzungen, organisatorische Aspekte etc. sind im Social-Media-Konzept festgelegt.

Das Web 2.0 hat die Kommunikation grundlegend verändert hin zu mehr Mitwirkung und Dialog. Social Media haben damit einen wesentlichen Einfluss auf die Sichtbarkeit einer Organisation oder einer Person – und letztlich auf deren Ruf und Image.



Das macht deutlich, dass neben Chancen auch gewisse Risiken bestehen. Die ZHAW hat deshalb als eine der ersten Hochschulen in der Schweiz Social-Media-Guidelines eingeführt. Sie enthalten zum einen Vorgaben, die verpflichtend sind für ZHAW-Mitarbeitende und -Studierende, und zum anderen Empfehlungen zum Umgang mit Social Media. Um diese Richtlinien bekannt zu machen, werden unter anderem

Informationsveranstaltungen im Rahmen des Fortbildungsprogramms angeboten. Ausserdem wurden die Guidelines in einem Booklet zusammengefasst, das bei den Kommunikationsverantwortlichen der einzelnen ZHAW-Departemente und bei der Abteilung Corporate Communications kostenlos bezogen werden kann. Weitere Informationen und das Booklet unter

► [socialmedia@zhaw.ch](mailto:socialmedia@zhaw.ch)

## Neuer Ratgeber: Internationale Kompetenz

Die Globalisierung schreitet voran. Die Arbeitgeber sind zunehmend auf international einsatzfähige Fach- und Führungskräfte angewiesen, um im internationalen Wettbewerb bestehen zu können. Dazu brauchen Arbeitnehmende neben Fachwissen immer mehr auch internationale Kompetenz. Doch was macht diese aus? Kann man internationale Kompetenz erlernen? Studierende, die eine internationale Laufbahn oder eine Karriere in einem international ausgerichteten Unternehmen oder einer Organisation anstreben, sollten sich bereits während des Studiums die notwendigen Fähigkeiten aneignen, um nach

dem Studienabschluss für den Sprung ins Ausland gewappnet zu sein. Der neu publizierte Ratgeber «Internationale Kompetenz – Der Weg zu erfolgreichen Berufslaufbahnen im In- und Ausland», den das Ressort Internationales der ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften beim Schweizerischen Dienstleistungszentrum Berufsbildung (SDBB) herausgibt, soll Orientierungshilfe bieten. Studierende, Absolventinnen und Absolventen erhalten darin nützliche Tipps und Informationen. Fachleute und Personen, die den Schritt ins Ausland gemacht haben, illustrieren in Interviews ihre konkreten Er-



fahrungen. Das Buch wurde an alle Studierenden und Mitarbeitenden der ZHAW gratis versandt.

## PDF-Dokumente für alle lesbar machen

Menschen mit Behinderungen treffen im Alltag oft auf Hürden – auch in der virtuellen Welt. ZHAW-Forschende entwickelten deshalb Plug-ins für Microsoft Office. Die Software erlaubt es, barrierefreie PDF-Dokumente zu erzeugen, die auch Sehbehinderte lesen können. Ob Jahresberichte von Unternehmen, Bedienungsanleitungen für Produkte oder Formulare von Behörden – es gibt im Internet Millionen von PDF-Dokumenten. Sie sind jedoch für Vorleseprogramme für Menschen mit Sehbehinderung nicht geeignet formatiert. «Oft sind die PDFs sogar bei Internetseiten, die bereits auf die Bedürfnisse von Personen mit Behinderungen optimiert wurden und nur noch wenige Hürden aufweisen, mangelhaft», so Alireza Darvishy, Leiter ICT-Accessibility Lab der ZHAW.

Dieses erforscht, wie man Menschen mit Beschränkungen den Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien erleichtern oder gar erst ermöglichen kann. Die Plug-ins wurden von Wissenschaftlern des InIT Institut für angewandte Informationstechnologie der ZHAW School of Engineering für Word und PowerPoint entwickelt. Diese helfen Autoren, Hindernisse bereits bei der Erstellung der Word- und PowerPoint-Dokumente zu entdecken und einfach und ohne spezielle Kenntnisse zu entfernen.

Die Plug-ins wurden für die Credit Suisse als Teil ihrer Accessibility-Initiative entwickelt. Sie stehen in vier Sprachen (D/E/F/I) für Microsoft Word und PowerPoint 2010 zur Verfügung und können gratis heruntergeladen werden unter

► [www.init.zhaw.ch/ict-accessibility](http://www.init.zhaw.ch/ict-accessibility)



Führen, wie sie selbst gerne geführt würde, und Teilzeit auch für Führungskräfte – das gehört zum Führungsstil von Doris Albisser, CEO von CLS.

## [ Hongkong belebt sie ]

## «Tempo! Tempo!»

Mitarbeitende ihrer Firma schreiben, redigieren und übersetzen für Unternehmen auf der ganzen Welt. CEO Doris Albisser, Technologiefreak und Sprachenliebhaberin mit viel Tempo und wenig Geduld, will die CLS Communication, die heute in zehn Ländern vertreten ist, noch internationaler machen. In der Schweiz würde sie, so sie könnte, Chinesischunterricht in den obligatorischen Schulunterricht einführen.

SARAH JÄGGI

Sie braucht drei Minuten und 32 Sekunden, um ihren Werdegang zu schildern – und kann sich nicht vorstellen, dass andere dafür eine Stunde bräuchten. «Ja, ich mache Dinge relativ schnell», sagt Doris Albisser, CEO von CLS Communication, einem weltweit tätigen Sprachendienst. Und bedauert, dass es die Trottinette nicht mehr gibt, die ihr am früheren Firmensitz die Wege zwischen den verschiedenen Abteilungen verkürzt haben. Und lobt die mobilen Endgeräte, dank denen sie auf Reisen keine Zeit mehr durch Hochfahren von portablen Computern verliert.

**Standorte auf drei Kontinenten**

Neben ihr am Tisch als perfekte Ergänzung Daniel Funk, Finanzredaktor. Wenn er zuweilen das Wort ergreift, dann behäbig und auf Berndeutsch und halb so schnell wie seine Chefin. Er rückt eine Aussage ins rechte Licht, bietet dort ein Beispiel oder bestätigt dies: «Ja, dass sie schnell ist, das hat man schon da-

mals gesehen, als wir beide noch beim Bankverein zusammengearbeitet haben.» Gegründet wurde die heutige CLS Communication, die an 19 verschiedenen Standorten auf drei Kontinenten mit 600 Festangestellten und 2500 freischaffenden Sprach- und Fachexperten zusammenarbeitet, als hausinterner

**Ihr Zugang zu Sprachen ist ein «mathematischer».**

Sprachendienst beim Schweizerischen Bankverein. Doris Albisser war damals selbstständig als Beraterin von internationalen Firmen in Sprachtechnologie-Fragen tätig. Der Schweizerische Bankverein engagierte sie, um die Ausgliederung des Sprachdienstes vorzubereiten. Das war 1995. Im Juli 1997 ging die neue Firma mit 40 Mitarbeitenden an den Start. Zu CLS hatte sich auch der ausgegliederte Sprachendienst

der «Zürich»-Versicherungen gesellt. Sechs Jahre später übernahm das Management unter der Leitung der heute 52-jährigen Doris Albisser die Firma und gab ihr den neuen Namen CLS Communication. Seither ist das Unternehmen ständig gewachsen, sei es durch den Zukauf von bestehenden Firmen wie dem führenden kanadischen Sprachdienstleister, sei es durch die Gründung neuer Tochtergesellschaften oder durch Übernahme interner Sprachdienste grösserer Unternehmen.

**«Riesig viel Speed» aus Hongkong**

Heute ist CLS Marktführerin in der Schweiz, weltweit gehört sie zu den 20 wichtigsten Anbietern für Übersetzungen, aber auch für Schreiben und Redigieren. Zur Kundschaft gehören rund 1000 global tätige Unternehmen, viele davon aus den Bereichen Banken, Versicherungen und Life Science, die auf hohe Sicherheitsstandards angewiesen sind, auch was den Umgang mit Textlichkeit betrifft. Mit der Verselbständigung von CLS Communication be-

gann die Internationalisierung und für Albisser die «spannendste Geschäftsphase». Neues aufzubauen und sich in anderen Ländern durchzuschlagen, das bringe «ungeheuren Drive» und «riesig viel Speed» ins Unternehmen. Sie komme von ihren Reisen jeweils «total belebt und inspiriert» an den Hauptsitz nach Glattbrugg zurück, am meisten dann, wenn sie in Hongkong gewesen sei. Als die beiden schwierigsten Geschäftsjahre bezeichnet sie die Jahre 2009 und 2010, als die weltweite Finanzkrise auch ihr Unternehmen tangierte und CLS in gewissen Märkten Leute entlassen musste. Inzwischen ist der Sprachendienst wieder gewachsen.

Bevor sich Doris Albisser in ihrem Büro fotografieren lässt, räumt sie ihren aufgeräumten Schreibtisch auf. Zwei Stapel Dokumente, das ist einer zu viel. Die «Clean-Desk-Policy» befolgt sie selbst, so wie sie es von ihren Mitarbeitenden verlangt. Nein, eine strenge Chefin sei sie nicht, vielmehr eine, die «am liebsten an der langen Leine» führe. Das gute Resultat ist ihr wichtiger als dessen Entstehung. Befragt nach ihrem Führungsstil, betont Doris Albisser, sie möchte so führen, wie sie selber geführt sein wolle und ergänzt, dass jeder Unternehmenserfolg letztlich ein Teamerfolg sei. «Nur durch ein hervorragendes Team und eine tragfähige Unternehmenskultur kann eine Firma langfristig erfolgreich sein», sagt sie.

#### **Tele-Arbeit und Führungsstellen in Teilzeit**

CLS hat sich auch als familienfreundliche Arbeitgeberin einen Namen gemacht. Co-Management-Funktionen sind ebenso möglich wie Tele-Arbeit und das Ausüben einer Führungsfunktion in Teilzeit, ein Angebot, das von Männern wie Frauen gleichermaßen geschätzt werde und das Albisser als «kreativen Umgang» mit dem Babyboom in ihrer Firma bezeichnet. Trotz des höheren Organisationsbedarfs würden die Vorteile der flexiblen Arbeitsgestaltung überwiegen, «nicht nur für die Mitarbei-

tenden, sondern auch für uns als Unternehmen, die wir gute Leute so langfristig behalten können», sagt sie.

In der Sekundarschule in Luzern, als sie zum ersten Mal eine Fremdsprache lernte, wurde Französisch zu ihrem «absoluten Lieblingsfach». Leidenschaftlich gern lernt sie seither Sprachen. Ende der Mittelschulzeit sprach sie neben Französisch auch Italienisch, Englisch und Spanisch, inzwischen spricht Doris Albisser auch einige Wörter Chinesisch.

Wann immer sie sich mit neuen Sprachen befasst, dann zuerst am Schreibtisch. Ihr Zugang sei «ein mathematischer», zuerst eignet sie

**Hätte sie ein freies Jahr, würde sie Chinesisch lernen. Das ist derart schwierig, dass es nicht anders als über eine Drill-Methode gelernt werden kann, sagt die Sprachen-Liebhaberin Doris Albisser.**

sich das Regelwerk und das grammatikalische Grundgerüst an, erst dann kommen Vokabular und Redewendungen.

Um die «Freude an den Sprachen und den praktischen Umgang damit» pflegen zu können, ging sie 1981 an die Dolmetscherschule Zürich (DOZ), das heutige Institut für Übersetzen und Dolmetschen (IUED), und wurde Übersetzerin. 1987 habe die Vorlesung «Machine Translation and Semantic Trees» in ihr die Begeisterung für computergestützte Übersetzung geweckt; Innovationen und neue Technologien gehören zu ihren liebsten Arbeitsgebieten. Ganz im Gegensatz zu administrativen Aufgaben, die sie – so sie könnte – gerne

delegieren würde. Ihr Studium an der DOZ schätzt sie rückblickend als gute Grundlage für viele Berufe ein, auch darum, weil neben der Sprach- auch der Fachausbildung eine hohe Bedeutung beigemessen wird. Jahrelang hielt Albisser am IUED eine Vorlesung zur computerintegrierten Übersetzung. Bis heute ist sie dem Institut verbunden und ist Projektpartnerin des Departements Angewandte Linguistik: «Wir setzen die neusten Erkenntnisse aus der Übersetzungsforschung direkt in die Praxis um.» Auch der zweiten wichtigen Ausbildungsstätte für Sprachenexperten in der Schweiz, der Faculté de traduction et d'interprétation (FTI) an der Universität Genf, ist sie verbunden.

#### **Ein Text geht um die Welt: Europa, USA, Singapur**

Übersetzungen entstehen häufig unter grossem Zeitdruck, etwa ein Researchbericht. Für den Kunden unbemerkt, wandert in solchen Fällen ein Text um die Welt, wird gleichsam von Arbeitstag zu Arbeitstag gereicht und geht am Ende, nach 24 Stunden, fertig an den Kunden zurück. Konkret heisst dies, dass eine europäische Tochtergesellschaft die Dokumente über eine sichere Internetleitung zu sich holt, diese bearbeitet, nach Feierabend in die USA übergibt, von wo aus sie wiederum abends nach Singapur weitergeleitet werden.

So gut wie bei jeder Übersetzung spielt Software eine grosse Rolle. Für jeden Kunden wird eine zweisprachige Datenbank angelegt. Was schon einmal übersetzt wurde, wird bei einer zukünftigen Übersetzung durch die Software angezeigt und kann direkt übernommen werden. Dies verleiht Konsistenz und spart Kosten. Über die Jahre hat CLS Communication zudem eine Terminologie-Datenbank aufgebaut, die 1,6 Millionen Begriffe und Erklärungen umfasst und in die Sprachtechnologie integriert ist.

«Eine gute Übersetzung», sagt Albisser, «ist eine, in die neben Sprachwissen auch interkulturelles Wissen





und Fachwissen einfließen». So lange die Ursprungssprache gleichsam durch die Übersetzung durchschimmere, sei diese nicht gut genug.

Ganz selten noch, wenn exotische Sprachkombinationen wie Griechisch-Deutsch verlangt werden, ist reine Handarbeit gefragt. Etwa dann, wenn Daniel Funk einer griechischen Frau, die einen Schweizer heiraten möchte, eine Ledigkeitsbescheinigung übersetzen muss, zu Lexikon und Wörterbüchern greift und in einer Art und Weise übersetzt, die er selbst als «tempi passati» bezeichnet.

#### **Chinesisch für alle**

Neben den europäischen Sprachen ist Chinesisch die am meisten verlangte. So häufig, dass es manchmal schwierig ist, genügend Leute zu finden, die «qualitativ hoch stehend

von Englisch nach Chinesisch – oder umgekehrt – übersetzen können». Albisser ist überzeugt, dass die Bedeutung von asiatischen Sprachen weiter wachsen wird, und plädiert dafür, dass im Verlaufe der obligatorischen Schulzeit eine asiatische Sprache unterrichtet wird, «am besten Chinesisch». Sie meint es nicht provokativ, sondern ernst. «Chinesisch ist derart schwierig, dass es nicht anders als über eine Drill-Methode gelernt werden kann», sagt sie.

Sie selber würde, wenn sie denn ein freies Jahr hätte, Chinesisch lernen. Doch vorher steht das 15-Jahr-Jubiläum ihrer Firma an. Zum zehnjährigen Bestehen hat sie von ihren Mitarbeitenden ein T-Shirt erhalten, darauf Zitate von ihr, der Chefin: «Let's cross the bridge when we come to it». Und – «Tempo, Tempo!» ■

**Als Projektpartnerin des Departements Angewandte Linguistik setzt Doris Albisser die Erkenntnisse aus der Übersetzungsforschung in die Praxis um.**



Sonnenenergie kann vielfältig genutzt werden – auch zum Kühlen.

## [ Einleitung ins Dossier ]

# Wissen als Rohstoff für die Energiewende

Die ZHAW plant im Themenbereich Energie rund eine Verdreifachung des Volumens in anwendungsorientierter Forschung und Entwicklung sowie der Lehre. Schon heute ist die Mehrspartenfachhochschule hier sehr aktiv – nicht nur, wenn es um technische Fragen geht.

JEAN-MARC PIVETEAU, REKTOR DER ZHAW

**W**issen ist nicht nur der einzige Rohstoff der Schweiz – Wissen ist auch der einzige Rohstoff, der sich bei Gebrauch vermehrt. Angesichts der Prognosen der Internationalen Energieagentur (IEA), wonach der weltweite Energiebedarf bis 2030 um mehr als 50 Prozent steigt, ist die Wissensvermehrung in einem geradezu verschwenderischen Ausmass erforderlich. Die ZHAW bildet heute bereits die dringend benötigten Energiefachkräfte aus und weiter.

Die Institute und Zentren bringen mit ihrer anwendungsorientierten Forschung und Entwicklung im Auftrag von Unternehmen, Behörden und Organisationen unmittelbaren Nutzen bei der Prozessentwicklung oder der Verbesserung in der Verfahrenstechnik. Die ZHAW-Forscherinnen und -Forscher entwi-

ckeln sowohl Komponenten von Anlagen als auch ganze Anlagen zur Energieerzeugung, Energieumwandlung und Energiespeicherung. Darü-



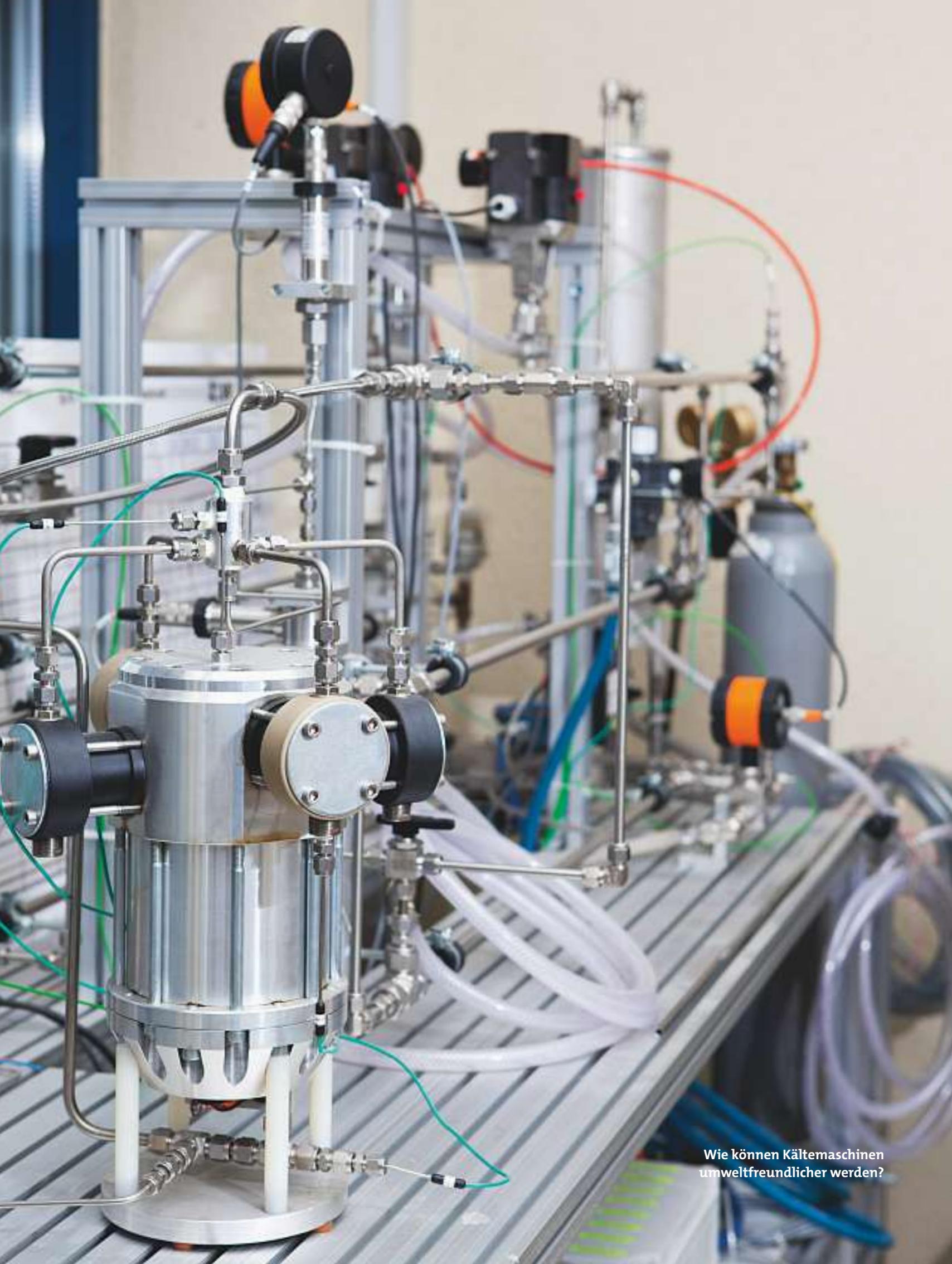
**Die Internationale Energieagentur IEA erwartet die Erhöhung des Energiebedarfs um mehr als 50 Prozent bis 2030.**

ber hinaus werden bereits die Studierenden in dieses Arbeiten und Denken einbezogen. Als Beispiel sei hier an die Semester- und Bachelor-

arbeiten erinnert, in denen Studierende des Studiengangs Umweltingenieurwesen das Energiepotenzial von Gemeinden berechnen oder in Betriebsökonomie aufzeigen, wie man neue Stadtteile nachhaltig planen kann.

#### Prioritäten setzen

Dennoch: Es gibt noch viel zu tun. Vor allem in den Bereichen Energieeffizienz, Stromproduktion, Energiespeicherung und intelligente Stromnetze. Hier liegen unsere Prioritäten. Dabei geht es nicht nur um die technischen Fragen. Die Dozierenden, Studierenden und Forschenden befassen sich auch mit den ökonomischen und rechtlichen Herausforderungen, die sich zum Beispiel stellen, wenn Energieversorgung dezentralisiert wird und Haushalte dann nicht nur Strom verbrauchen, sondern auch produzie-



Wie können Kältemaschinen umweltfreundlicher werden?



**Investitionen in die Zukunft:  
Jean-Marc Piveteau,  
Rektor der ZHAW.**

hörden tätig sind. Aber auch Banken und Versicherungen benötigen in Zukunft Ingenieurinnen und Ingenieure, die in der Lage sind, Risikoeinschätzungen im Hinblick auf Absicherungen oder Investitionen in energie- und umwelttechnische Anlagen vornehmen zu können. Um praxisorientiert auszubilden, wurde bei der Konzeptentwicklung des neuen Studiengangs neben den erfahrenen internen Experten auch ein externer Fachbeirat hinzugezogen, der sich aus führenden Wirtschaftsleuten der Energiebranche zusammensetzt.

**Kräfte bündeln**

Wie gross der Bedarf an diesen neuen Ideen und Fachkräften ist, wird auch in einem Gespräch zwischen dem ZHAW-Dozenten und Photovoltaikexperten Franz Baumgartner und Rudolf Hug, Verwaltungsratsmitglied von diversen Unternehmen im Energiebereich und Präsident der ständigen Kommission Energie & Umwelt des Wirtschaftsverbands «Economiesuisse», deutlich (siehe Seite 30).

Dass die ZHAW auf diesem Gebiet bereits sehr aktiv ist, zeigte sich nicht zuletzt, als der Bundesrat vor einiger Zeit die Schweizer Hochschulen vor dem Hintergrund des Atomausstiegs aufforderte, ihre Forschungs- und Entwicklungsprojekte im Bereich Energie aufzuzeigen. Die Hochschule ist in vielen zukunftssträchtigen Feldern tätig (siehe auch die Seiten 17 bis 29) angefangen bei der Energieeffizienz bis hin zu Photovoltaik, Biomasse, Brennstoffzellen und Smart Metering.

Die Herausforderung wird jetzt sein, dieses Know-how zu einem Schwerpunkt – über die Fachgrenzen hinweg – zu bündeln, damit neue Energien frei werden, um einen nachhaltigen und sozialverträglichen Beitrag zur Lösung dieser dringenden Fragen zu leisten. ■

ren und ins Stromnetz einspeisen. Nicht zu vergessen sind verhaltenspsychologische Aspekte für eine nachhaltige und sozialverträgliche Energiewende (siehe auch die Seiten 20 und 35). Hier braucht es ebenso neue Erkenntnisse in der Angewandten Psychologie wie im Bereich Journalismus und Organisationskommunikation bezüglich der Fragen: Welche Mittel und Wege sind geeignet, um die Bevölkerung über Entwicklungen und neue Technologien zu informieren und zu Verhaltensänderungen zu motivieren?

**Potenzial der ZHAW**

All dies macht deutlich, welches Potenzial in einer Mehrspartenfachhochschule wie der ZHAW mit ihren acht Departementen steckt, sofern es gelingt, die Synergien zu nutzen und interdisziplinär zusammenzuarbeiten. Dann können die Energien frei werden für innovative Lösungen, um den wachsenden Energiebedarf decken zu können – ohne Atomkraft, ohne die Klimaziele aus den Augen zu verlieren und ohne den Wohlstand zu gefährden.

Bis 2020 wollen die beiden federführenden Departemente Life Sciences und Facility Management sowie School of Engineering der ZHAW die Forschung und Entwicklung wie auch die Lehre im Themenbereich Energie stark ausbauen. Für die ZHAW wird mit rund einer Verdreifachung des Volumens in Forschung und Entwicklung (2020 verglichen mit 2009) gerechnet. Geplant sind auch der Aufbau mehrerer Dozenten- und Professoren-Stellen sowie eine entsprechende personelle

Erweiterung der Forschungsgruppen. Ein wichtiger Schritt ist hier der neue Studiengang Energie- und Umwelttechnik an der School of Engineering (Seite 14), den die ZHAW im Herbst starten will – vorausgesetzt, das Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (BBT) stimmt zu. Der Veränderungsprozess in den Gebieten Energie und Umwelt erfordert ein neues Profil der Ingenieurinnen und Ingenieure.

Die ZHAW will Fachkräfte ausbilden, die technisches Grundlagenwissen in thermischen Prozessen und elektrischen Systemen besitzen, gepaart mit Know-how in Volks- und Betriebswirtschaft sowie nachhaltiger Entwicklung. Diese Kombination hebt den Bachelorstudiengang von existierenden Angeboten in anderen Fachbereichen, aber auch an anderen Hochschulen ab.

**Bedarf im Dienstleistungssektor**

Derart ausgebildet können die Absolventinnen und Absolventen zum Beispiel in der Entwicklung oder in der Produktion von Photovoltaik-elementen oder bei der Systementwicklung von hocheffizienten thermischen Anlagen zur Bereitstellung von Wärme und Elektrizität tätig werden. Nicht zuletzt sind sie auch bei Behörden gefragt, die in der Aufsicht von Energieanlagen und bei Genehmigungsverfahren tätig sind.

Der Wandel der Energielandschaft wird zu einer grossen Anzahl neuer Arbeitsplätze im Dienstleistungssektor führen. Dazu gehören Ingenieurbüros, die in der Konzeptentwicklung oder in der Beratung von Industrieunternehmen und Be-

## [ Neuer Studiengang ]

# «Wir sehen einen Bedarf an Fachkräften von bis zu 500 Absolventen pro Jahr»

Joachim Borth, der Leiter des neuen Studiengangs Energie- und Umwelttechnik an der School of Engineering, über das neue Angebot, die Zukunftsaussichten der Absolventinnen und Absolventen und seine Vision der Energielandschaft Schweiz. Start des Studiengangs ist für Herbst 2012 geplant.\*

INTERVIEW: UTA BESTLER

**Sie sind Ingenieur und Leiter des neuen Studiengangs und beschäftigen sich schon lange mit dem Thema Energie. Was sind Ihre persönlichen Visionen der Energielandschaft Schweiz?**

Mir persönlich schwebt vor, dass unser Land möglichst schnell den Weg zu einer CO<sub>2</sub>-freien Energieversorgung findet. Dabei ist die Kernenergie für mich keine Option. Ich kann mich noch zu gut an die Probleme bei der Versorgung mit Babymilch für unsere gerade geborene Tochter erinnern, nachdem das Kernkraftwerk in Tschernobyl explodiert war. Stattdessen die Sonne direkt nutzbar zu machen oder Wind und Wasserkraft für die Energieversorgung einzusetzen, finde ich als Ingenieur eine faszinierende Herausforderung.

**Sie bilden junge Menschen aus, die sich für eine Ingenieur Tätigkeit im Umfeld der erneuerbaren Energien interessieren und für Fragen der Nachhaltigkeit sensibilisiert sind. Inwiefern bestimmen diese Themen Ihren eigenen Alltag?**

Schon seit zehn Jahren erzeugen wir zu Hause unser Warmwasser mit einer thermischen Solaranlage. Und wenn man sich mit Fragen der Nachhaltigkeit beschäftigt, weiss man, wo wir langfristig anpacken müssen. Viele Menschen machen sich nicht klar, dass die Herstellung von einem Kilo Käse den Energieinhalt von fast einem Liter Rohöl verschlingt.

**Was ist das Besondere am neuen Studiengang?**

Einzigartig ist bei uns die Kombination einer maschinentechnischen und elektrotechnischen Ausbildung, gekoppelt mit Inhalten aus Ökonomie und Nachhaltigkeit. Im letzten Studienjahr können sich die Studierenden für einen der drei Schwerpunkte Erneuerbare Thermische Energien, Umwelt und Nachhaltigkeit oder Erneuerbare Elektrische Energien entscheiden.

**Wer kann Energie- und Umwelttechnik an der ZHAW studieren?**

Wir richten uns mit unserem Angebot an interessierte Berufsmaturan-

den mit einem technischen oder kaufmännischen Abschluss oder an Absolventen mit einer gymnasialen Maturität und einer einjährigen Berufspraxis. Um den Einstieg in das Ingenieurstudium zu erleichtern, bieten wir umfangreiche Vorbereitungskurse in Mathematik und Physik an.

**Wie hoch schätzen Sie den Bedarf an Fachleuten im Bereich Energie- und Umwelttechnik?**

Wir gehen von einem Bedarf von rund 200 bis 500 Absolventinnen und Absolventen pro Jahr in der Schweiz aus.

**Wo finden die Absolventinnen und Absolventen ihre Arbeitsplätze?**

Sicher in der Energie- und Umweltbranche. Die möglichen Einsatzbereiche sind breit. Die zukünftigen Ingenieurinnen und Ingenieure entwickeln etwa Komponenten für Photovoltaikkraftwerke, erhöhen die thermische und elektrische Effizienz industrieller Prozesse oder wirken daran mit, die Energieverteilung durch elektrische Netze intelligenter



\* vorbehältlich  
der Bewilligung  
durch das BBT

zu gestalten. Konkrete Arbeitgeber sind die Industrie, wie KMU aus dem Bereich Cleantech, oder Unternehmen der Energieversorgung. Möglich ist auch ein Engagement bei Behörden, um neue Anlagen zu beaufsichtigen oder zu bewilligen. Bereits jetzt treten Energieversorgungsunternehmen mit Anfragen nach jungen Ingenieurinnen und Ingenieuren an uns heran, die genau die Ausbildung mitbringen sollen, die wir anbieten werden.

#### Und wie sind die Entwicklungsmöglichkeiten?

Der Abschluss als Bachelor of Science ZFH in Energie- und Umwelttechnik bietet die ideale Voraussetzung für Studierende, in die Masterausbildung der Fachrichtung Energy and Environment einzusteigen.

#### Wie interdisziplinär ist der Studiengang wirklich?

Allein aus der School of Enginee-

ring engagieren sich neun Institute im Studiengang, was die Vielzahl unserer interdisziplinären Kompetenzen unterstreicht. Und natürlich

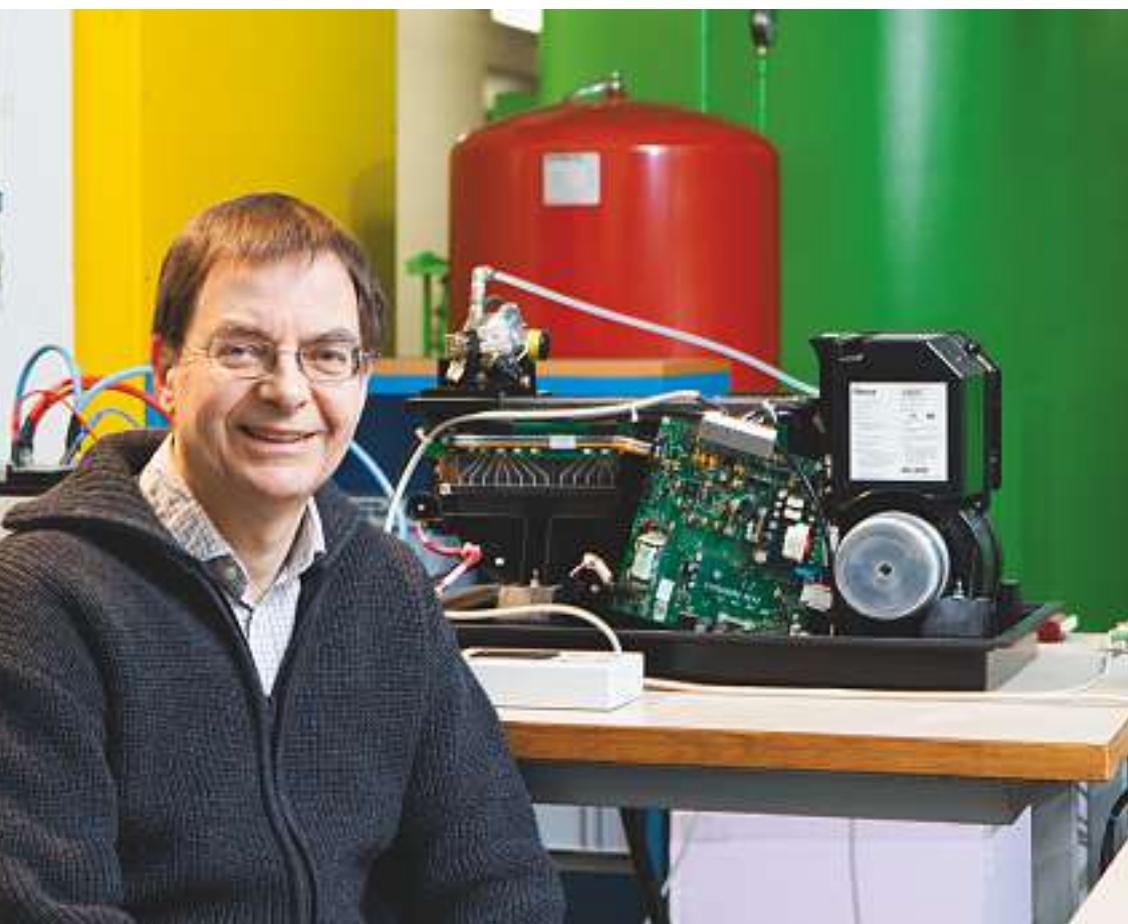
**«Viele Menschen machen sich nicht klar, dass die Herstellung von einem Kilo Käse den Energieinhalt von fast einem Liter Rohöl verschlingt.»**

bekommen wir Unterstützung aus der School of Management and Law für die Vermittlung des ökonomischen Know-hows. Das Departement für Angewandte Linguistik unterstützt uns dabei, dass die angehenden Ingenieure die Kommunikationskompetenzen erhalten, die sie in interdisziplinären und internationalen Projekten benötigen. Nicht zuletzt ist natürlich das Departement Life Sciences und Facility Management, das heute bereits Umweltingenieure ausbildet, stark in die Planungen involviert und bietet ein Modul für den neuen Studiengang an.

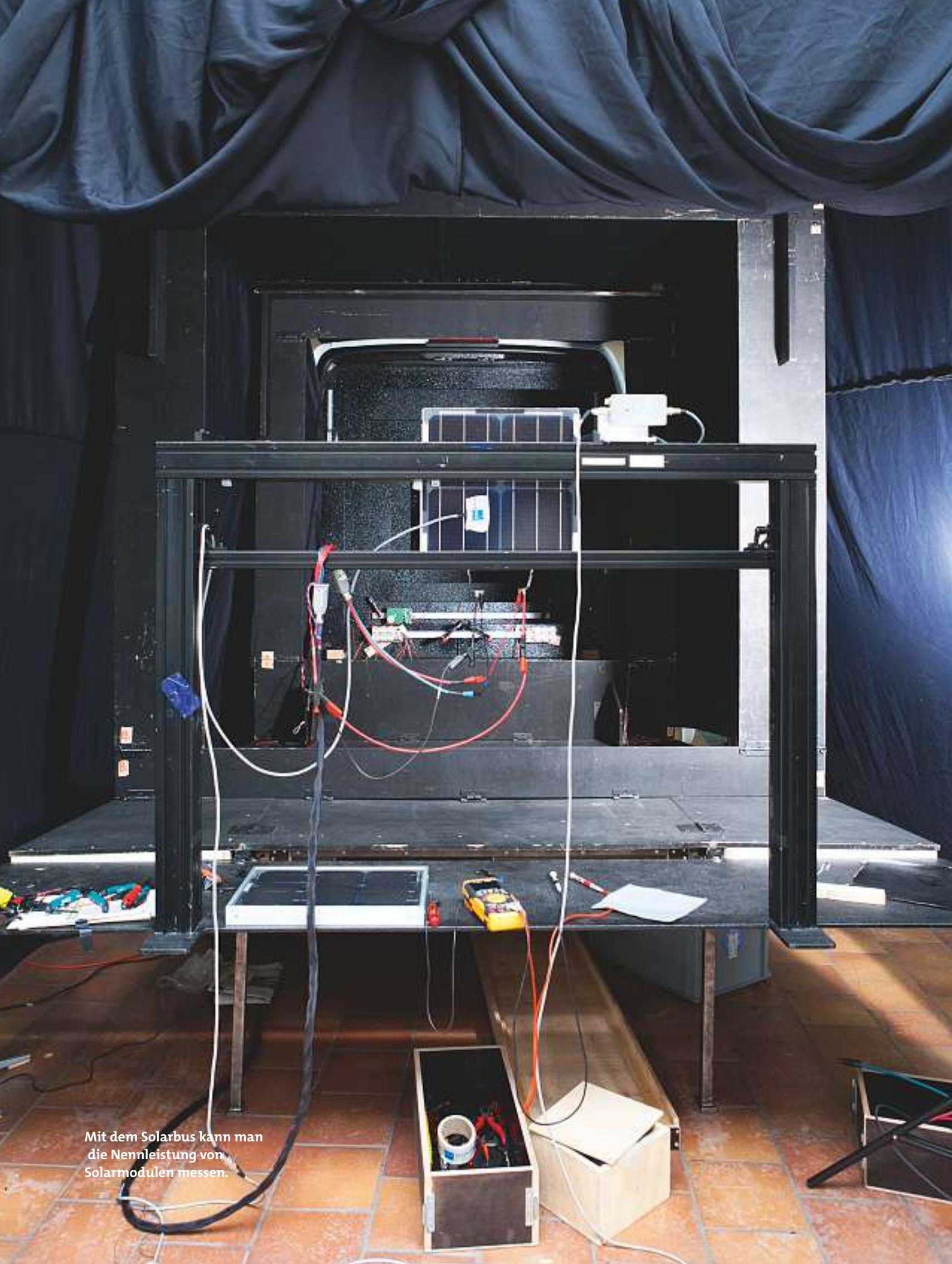
#### Wie ist das Verhältnis zwischen Theorie und Praxis?

Bereits ab dem ersten Semester bearbeiten die Studierenden Fragestellungen aus der Praxis. Zudem fließen die Ergebnisse aktueller interdisziplinärer Forschungsprojekte in Zusammenarbeit mit Unternehmen direkt in den Unterricht ein. Zum Beispiel untersuchen ZHAW-Forschende zusammen mit dem Elektrizitätswerk des Kantons Zürich, wie sich die Wasserspiegelung auf die Solarstromproduktion des grössten geplanten Photovoltaikkraftwerkes der Schweiz auswirkt (Seite 18). ■

► [www.engineering.zhaw.ch/eu](http://www.engineering.zhaw.ch/eu)



**Joachim Borth** (57) ist Diplom-Ingenieur Maschinenbau (RWTH Aachen, Deutschland) und promovierte an der ETH Zürich. Er wurde 2005 zum Professor der Zürcher Fachhochschule ernannt. 2009 übernahm er die Leitung des Studiengangs Maschinentchnik an der School of Engineering. Seit acht Jahren unterrichtet er das Modul «Erneuerbare Energien» und seit 1994 Thermodynamik. Er leitete zahlreiche Forschungsprojekte oder agierte als Partner für Auftraggeber zu Themen wie Ökobilanzen von Energiesystemen, Energiekonzepte für verschiedene industrielle und gewerbliche Unternehmen oder Gemeinden und Systeme mit Wärme-Kraft-Koppelung. Darüber hinaus war er in diverse Forschungsprojekte auf Schweizer und europäischer Ebene involviert. Vor seiner Zeit als vollamtlicher Dozent arbeitete er von 1984 an bei Sulzer, zunächst als Forschungsingenieur und zuletzt als Leiter der Sulzer Infra Lab. Bereits damals engagierte er sich als nebenamtlicher Dozent für die Ausbildung von Fachleuten.



Mit dem Solarbus kann man die Nennleistung von Solarmodulen messen.

[ZHAW-Forschung]

# Energiebündel

Woran wird geforscht an der ZHAW? Die nächsten Seiten geben Einblick in die Projekte zu mehr Effizienz, Energie-Quellen der Zukunft und intelligente Netze.

PATRICIA FALLER

Es gibt viel zu tun — packen wir's an! Der Werbeslogan eines grossen Ölmultis aus den 70er Jahren könnte aktueller und dringlicher nicht sein. Der schrittweise Ausstieg aus der Kernenergie ist beschlossene Sache. Doch wie kann man die Energiewende klima-, wirtschafts- und wohlfreundlich umsetzen? Auf den nächsten Seiten zeigen wir, wo ZHAW-Forscherinnen und -Forscher heute schon anpacken. Dies sind längst nicht alle Projekte. Ideen und technische Möglichkeiten gibt es viele in den Forschungslaboren der

der ZHAW beschäftigen sich dabei mit der Optimierung von Anlagen, Prozessen und entwickeln neue Materialien. Ein neues Tätigkeitsgebiet ist die Nutzung von Abwärme schon bei niedrigen Temperaturunterschieden mittels sogenannter ORC-Prozesse, bei denen Turbinen nicht mit Wasserdampf, sondern mit speziellen Arbeitsgasen betrieben werden (Seite 25).

Viel geforscht wird aber auch im Bereich Solarenergie. In den vergangenen zehn Jahren erlebte die Photovoltaik-Branche einen rasanten Aufschwung. Forscherinnen und Forscher sind auf der Suche nach wirtschaftlichen Lösungen und wie sich die Sonnenkraftwerke in Fassaden und Dächer, aber auch Skilifte und Lawinverbauungen oder gar in einen Steinbruch am Walensee integrieren lassen. Dadurch soll nicht nur mehr Solarenergie gewonnen werden, sie soll auch landschaftsschutz- und gesellschaftsverträglicher werden (Seite 18).

Wenn Fachleute von der «Inwertsetzung» von niederwertigen Stoffen sprechen, dann geht es um die Energiegewinnung aus Abfall und Abwasser. Vergessen wird häufig, wie viel Energie schon heute aus diesen Stoffen gewonnen wird. Im Bereich Abwasserwärmenutzung hat die Schweiz für andere Länder Modellcharakter. An der ZHAW werden verschiedene Biomasse-Verfahren entwickelt. Untersucht wird etwa, wie Biogas-Anlagen (Seite 27) wirkungsvoller werden und aus Klär-

schlamm über Nacht Biokohle wird (Seite 29).

Wird Strom jedoch nur produziert, wenn die Sonne scheint oder der Wind weht, dann stellt dies ganz besondere Anforderungen an heutige Übertragungsnetzwerke. Ausserdem werden neue Speichermöglichkeiten, Geschäftsmodelle und Abrechnungsmodalitäten notwendig. Hier sucht die ZHAW zusammen mit Energieversorgern nach neuen Lösungen (Seite 20). ■

## Auf der Suche nach neuen Lösungen?

Haben Sie Interesse an einer Zusammenarbeit mit der ZHAW? Wenden Sie sich an die zentrale Anlaufstelle der ZHAW, die Ihnen Kontakte zu den Fachexperten vermittelt:

Dr. Heinrich Stülpnagel  
Ressort Forschung und Entwicklung  
Technikumstr. 9  
Postfach  
8401 Winterthur  
+41 58 934 78 17  
forschung@zhaw.ch oder  
Heinrich.Stuelpnagel@zhaw.ch



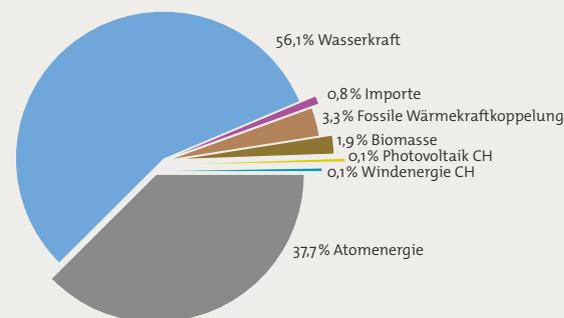
**In der Schweiz verbraucht jeder Mensch pro Jahr 52'000 Kilowattstunden. Das ist so viel Energie, wie wenn man 5400 Liter Erdöl verbrennt.**

ZÜRICH WÄRME

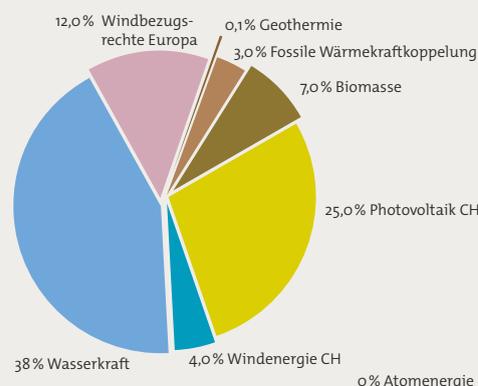
Hochschule. Die Verbesserung der Energieeffizienz spielt dabei bei vielen Forschungs- und Entwicklungsprojekten eine zentrale Rolle. Angesichts steigender Energiepreise wird das Thema weiter an Bedeutung gewinnen. Forscherinnen und Forscher

## Schweizer Strommix 2010 und 2030

2010: Bruttoproduktion 67 TWh



2030: Bruttoproduktion 86 TWh



Quelle: Neue Energie für die Schweiz; Daten: Bundesamt für Energie

## [ Photovoltaik ]

# ZHAW verleiht Solarmodulen Flügel

Forscher der ZHAW entwickeln neue Konzepte und komplexe Messtechnik, um den Markt weiterzuentwickeln. Im Zentrum steht dabei das Engineering – es gilt, wirtschaftliche Lösungen zu finden, die sich in Bauten und natürlichen Umgebungen integrieren lassen.

CHRISTA ROSATZIN

Die Technologie der Solarzellen ist heute auf einem hohen Stand. Jetzt steht das Engineering im Zentrum», erklärt Franz Baumgartner, Dozent am Institut für Energiesysteme und Fluid-Engineering (IEFE) der ZHAW School of Engineering. «Um die Photovoltaik voranzubringen, müssen wir wirtschaftliche und innovative Lösungen entwickeln.» Neue Konzepte zu erarbeiten und auf ihre Machbarkeit zu prüfen, ist denn auch eines der Ziele des IEFE. In einem Forschungsprojekt untersuchten die Wissenschaftler zum Beispiel das Potenzial sogenannter Solar Carports in Frauenfeld. Solar Carports sind Parkplätze, die mit Solaranlagen überdacht sind. Das Resultat: Mit der Überdachung aller öffentlichen Parkplätze der Stadt könnten 5 Megawatt Strom produziert werden. Oder anders ausgedrückt: Wenn ein Drittel aller Autos der Einwohner von Frauenfeld durch Elektroautos ersetzt würden, könnten die Solar Carports der Stadt den dafür benötigten Strom produzieren. Baumgartner verfolgt das Projekt weiter: «Wir sind zurzeit in Gesprächen mit den Werkbetrieben der Stadt Frauenfeld und

klären ab, ob sich eine Pilotanlage realisieren lässt.»

### Gründach und Solaranlage in einem

In einem anderen Projekt, das in Vorbereitung ist, geht es um die Kombination einer Photovoltaikanlage mit einer Dachbegrünung in Winterthur. Hier profitiert die ZHAW von komplementären Kompetenzen: Die Forscher des Departements Life Sciences und Facility Management in Wädenswil befassen sich mit ökologischen Fragen, während das IEFE die spezielle Photovoltaik-Messtechnik entwickelt und abklärt, ob und wie sich der Energieertrag der Solarmodule unter diesen Bedingungen verändert. Auch beim Projekt des Solarkraftwerks am Walensee wollen die Institute eng zusammenarbeiten. Die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ) planen in der Nähe von Quinten im Kanton St. Gallen einen riesigen Steinbruch mit Solarzellen zu überdecken. Das Kraftwerk könnte Strom für 1400 Haushalte produzieren. Die Forscher in Wädenswil gehen zum Beispiel der Frage nach, wie der Steinbruch renaturiert werden kann,

damit er nach der Demontage der Solarzellen in 25 bis 30 Jahren wieder zur Grünfläche wird. «Die Kompetenzen der beiden Departemente ergänzen sich optimal. Dies ist für uns sehr wertvoll, denn der Erfolg der Photovoltaik ist nicht nur eine Frage der Technik, sondern auch der Umweltverträglichkeit und der Wirtschaftlichkeit», erklärt Baumgartner. Nicht zuletzt erhielten Bauingenieurstudenten vom EKZ den Zuschlag für die Entwicklung der Befestigung der Solarpanels.

### Ertrag steigern dank Solar Wings

Eine Anlage, an deren Entwicklung die ZHAW-Photovoltaik-Gruppe von Franz Baumgartner mitgewirkt hat, sorgte für Aufsehen: Der Skilift in Tenna im Safiental ist der erste der Welt, der mit Solarenergie betrieben wird. Insgesamt sind 82 sogenannte Solar Wings über eine Distanz von 330 Metern, über dem Lift montiert. Die Solar Wings sind mit einer speziellen Mechanik ausgerüstet: Die Solarmodule sind beweglich aufgehängt und lassen sich per Seilzug nach dem aktuellen Sonnenstand ausrichten. Die Wissenschaftler der



ZHAW erstellten die Vorgaben für die Steuerung und errechneten, dass die Ausrichtung nach dem Sonnenstand eine Ertragssteigerung von bis zu 20 Prozent bringen kann.

Die Montage von Solarmodulen auf Seilen hat sich bereits vor der Inbetriebnahme des Skilifts bewährt: Der erste Prototyp wurde im Frühling 2008 in Flums aufgebaut. Dort sind die Solarmodule in vier Metern Höhe über dem Einfahrtsbereich einer Werkhalle der Barholet Maschinenbau AG montiert und liefern Strom für zwei Haushalte. Und noch im selben Jahr, im Dezember 2008, ging in Waldshut eine Grossanlage mit 650 kW Solar Wings in Betrieb. Sechs Felder mit je 480 Solarmodulen liefern dort Strom für rund 200 Haushalte.

Die ZHAW arbeitet nicht ohne Grund an innovativen Befestigungslösungen, wie Baumgartner erklärt: «Die Technik rund um die Solarzellen wird immer wichtiger. Bereits heute liegen bei einer Photovoltaikanlage rund 30 Prozent der Wertschöpfung in der sogenannten «Balance of System» und dieser Anteil wird weiter steigen». Unter Balance of System werden alle Komponenten der Anlage mit Ausnahme der Solarmodule zusammengefasst, also Wechselrichter, Montage und Befestigung inklusive der Arbeitsstunden und der Planung. «Wenn wir diese Wertschöpfung in der Schweiz behalten möchten, müssen wir die Entwicklungen vorantreiben», ist Baumgartner überzeugt. «Wir brauchen Monteure und Ingenieure mit fundierten Fachkompetenzen. Um diese auszubilden, haben wir den

neuen Studiengang Energie- und Umwelttechnik geschaffen.»

#### Gesicherte Investitionen

Der Ausbau der Photovoltaik bedingt hohe Investitionen, insbesondere bei Grossprojekten. Auch hier bringt die ZHAW die Nutzung der Sonnenenergie voran. Denn für die



**«Der Photovoltaik wächst bis 2015 jährlich um 50 Prozent.»**

SOLARSTUDIE  
BANK SARASIN

Höhe der Investitionskosten von Photovoltaikanlagen ist vor allem die Nennleistung der Module entscheidend. «Dazu brauchen die Investoren gesicherte Fakten», erklärt Baumgartner.

Um diese Daten zu liefern, haben die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ) gemeinsam mit Oerlikon Solar unter der wissenschaftlichen Leitung der ZHAW eine Photovoltaikanlage auf dem Dach des EKZ-Gebäudes in Dietikon aufgebaut. Die Referenzanlage ist mit komplexer Messtechnik ausgerüstet. Im Minutentakt werden die elektrischen Grössen der Solarmodule und die meteorologischen Bedingungen aufgezeichnet. Zurzeit untersuchen die Wissenschaftler fünf verschie-

dene Solartechnologien. Ziel ist, lokale Prognosen über den Energieertrag der Module zu erstellen und das Langzeitverhalten zu untersuchen. Die Referenzanlage ist seit über einem Jahr in Betrieb, erste Resultate liegen vor und wurden in den Fachmedien publiziert.

#### Mobiles Messlabor

Die Wissenschaftler der ZHAW haben gemeinsam mit den EKZ zudem ein mobiles Messlabor entwickelt. Im Solarbus kann die Nennleistung der Solarmodule mit einer Genauigkeit von drei Prozent bestimmt werden. Damit entfällt der teure und aufwendige Transport der Module in ein stationäres Labor. Wenn ein Anlagenbetreiber zum Beispiel wissen will, ob die Solarmodule noch immer die geforderte Nennleistung bringen, kann er stichprobenartig einzelne demonstrieren und im Solarbus vor Ort vermessen.

Das mobile Labor stösst international auf grosses Interesse. 2009 wurde es auf der europäischen Photovoltaikkonferenz unter 1500 Projekten als Innovation herausgehoben. Dies zeigt die Bedeutung der Messtechnik in der Photovoltaik, dazu Baumgartner: «Mit unseren Messsystemen geben wir nicht nur Investoren Sicherheit, sondern unterstützen auch die Modulhersteller bei der Qualitätskontrolle und bei der Optimierung von Produktionsprozessen. Die Messtechnik ist in der Photovoltaik zu einer wirtschaftlichen Triebfeder geworden und bietet Ingenieuren ein spannendes Arbeitsfeld.» ■

**Die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ) planen, am Walensee einen riesigen Steinbruch mit Solarzellen zu überdecken (Modellfoto links). Ingenieure aus drei Departementen der ZHAW sind involviert. Der Prototyp für Solarmodule auf Seilen steht in Flums (rechts).**

## [ Smart Meter ]

# Helfen intelligente Stromzähler beim Sparen?

Sobald der Schweizer Strommarkt vollständig liberalisiert wird, wollen die Energieversorger neue Geschäftsmodelle anbieten. Zuvor müssen sie das Verhalten ihrer Kunden analysieren – zum Beispiel mit sogenannten Smart Metern. Die School of Management and Law unterstützt ein Pilotprojekt in Uttwil (TG).

GUIDO SANTNER

**D**er Strommarkt steht heute dort, wo die Telefonie in der Schweiz vor 25 Jahren stand: Wer ein Telefon wollte, musste damals bei der PTT ein Gerät mieten. Ein Typ stand zur Auswahl, entweder schwarz oder weiss. Tarife gab es zwei, einen Tag- und einen Nachtтарif. Nur wenig später wurde das Monopol der PTT schrittweise aufgelöst. Der Kunde wählt nun zwischen Dutzenden Apparaten und Tarifen, von Prepaid bis zur Flatrate.

Zurück zum Strommarkt. Der Privatkunde hat heute keine Auswahl. Hier werden nach wie vor zwei Tarife angeboten: Nieder- und Hochтарif. Bestellt wird beim lokalen Energieversorger. Dies wird sich aber ändern. Der Strommarkt steht vor der Liberalisierung. Grosskunden können bereits heute zwischen den Energielieferanten wählen. Und bei den laufenden Vertragsverhand-

lungen mit der EU machen die europäischen Vertreter zusätzlich Druck, dass die Schweiz den Markt für Privatkunden liberalisiert.

### Informationen sammeln

Statt Prepaid und Flatrate wird es beim Strom natürlich andere Geschäftsmodelle geben: So könnte der Kunde dem Elektrizitätswerk beispielsweise erlauben, Geräte wie die Wärmepumpe oder den Wasserboiler bei einem Engpass selektiv abzuschalten – und dafür einen billigeren Tarif erhalten.

Die Frage, welche Geschäftsmodelle für Kunden interessant sein könnten, beschäftigt die Stromkonzerne – und Claudio Cometta an der School of Management and Law der ZHAW. Er begleitet Energieversorger auf dem Schritt zur Liberalisierung: «Die Elektrizitätswerke wissen heute nur wenig über das Verhalten einzelner Kunden. Der Detailhandel mit

seinen Kundenkarten ist hier weit voraus.» Die Stromzähler werden in den meisten Gemeinden nur einmal pro Jahr abgelesen. Wenn nun aber das Werk wüsste, dass ein Kunde sein Haus mit einer Elektrospeicherheizung heizt, könnte es ihm ein entsprechendes Geschäftsmodell anbieten.

Viele Energieversorger führen Pilotprojekte mit Smart Metern durch, intelligenten Stromzählern, die den Verbrauch im Viertelstundentakt aufzeichnen und an das Elektrizitätswerk melden. Cometta und sein Team unterstützen das Elektrizitätswerk des Kantons Thurgau (EKT) bei einem Smart-Meter-Projekt in Uttwil (TG). Hier wurden im Sommer 2010 alle 850 Haushalte mit intelligenten Zählern ausgerüstet. Ein Jahr später, im Sommer 2011, wurden 120 Kunden, die sich freiwillig meldeten, mit einem Feedbacksystem ausgestattet: Auf einem iPod

können sie den Verlauf ihres Stromverbrauchs verfolgen und beispielsweise mit der Vorperiode vergleichen. Da der Verbrauch im



## Die Revolution im Stromnetz

Smart Meter (Foto) sind Teil eines intelligenten Stromnetzes, des Smart Grid. Das europaweite Stromnetz, das in den letzten 100 Jahren gewachsen ist, basierte ursprünglich auf Grosskraftwerken, deren Strom vom Netz verteilt wurde. In den letzten Jahren kam aber immer mehr erneuerbare Energie wie Photovoltaik oder Windstrom dazu, die lokal ins Netz eingespeist wird. Deren Produktion fluktuiert: Je nach Wetter wird mal mehr oder weniger Strom produziert. Das europäische Stromnetz muss solche Schwankungen rechtzeitig erkennen – es muss intelligent werden. Um den Verbrauch kurzfristig anzupassen, sollen Smart Meter ein wichtiges Instrument zum Lastmanagement bei den Endkunden werden.

Zweisekundentakt angezeigt wird, können sie Stromfresser im Haus identifizieren, indem sie beispielsweise eine Tiefkühltruhe kurz ausschalten, um zu sehen, wie stark der Verbrauch fällt.

### Pilotkunden sparen 3 Prozent

Erste Resultate der Studie liegen bereits vor: «Im ersten Monat sparten die Testkunden rund 6 Prozent Strom im Vergleich zur Kontrollgruppe ohne Anzeigegerät», sagt Cometta. «Ab dem zweiten Monat beträgt diese Differenz nur noch 3 Prozent.» Das sei typisch, so Cometta. Die Testkunden seien im ersten Monat noch euphorisch und würden vieles ausprobieren; ab dem zweiten Monat flache das Interesse ab. «Einige Verhaltensänderungen behalten sie aber bei, und auch neu angeschaffte, energieeffiziente Geräte sparen natürlich weiterhin Strom», sagt Cometta. «Das Sparpotenzial von rund 3 Prozent entspricht dem Ergebnis anderer Projekte, die in der Schweiz und Europa durchgeführt wurden.»

Für Cometta ist vor allem interessant, welche Funktionen die Kunden nutzen. So können die Haushalte mit dem iPod Geräte ein- und ausschalten, wenn sie diese vom Elektromonteur an das System anschliessen lassen oder einen speziellen Zwischenstecker verwenden. Beispielsweise lässt sich die Aussenbeleuchtung abhängig von der Tageszeit programmieren. Oder die Elektroheizung kann abhängig vom Tarif gesteuert werden. Die Geräte können auch abhängig vom Gesamtverbrauch geschaltet werden. So kann ein Kunde mit Photovoltaikanlage sicherstellen, dass er so lange wie möglich seinen eigenen Strom verbraucht.

### Vergleich mit dem Nachbarn

Im zweiten Halbjahr des Projekts will Cometta weitere Anreizsysteme testen. Ab März 2012 können die Testkunden ihren Stromverbrauch mit demjenigen ihrer Nachbarn vergleichen. Es wird sogar ein Wettbewerb ausgeschrieben, wer am meisten

Strom spart. Cometta erwartet, dass alleine der Vergleich mit den Nachbarn die Leute anspornen wird.

Wie die Kunden sensibilisiert werden können, welche Begleitmassnahmen und Anreizsysteme mög-



**Das Schweizer Übertragungsnetz ist eines der dichtesten der Welt: 6700 Kilometer lang, 15'000 Strommasten, 120 Unterwerke.**

SWISSGRID

lich sind, erarbeitet das Team von Cometta zusammen mit dem Zentrum für Marketingmanagement der ZHAW. Für ein zukünftiges Projekt ist Cometta zudem in Kontakt mit der School of Engineering: Im Rahmen des EU-Projekts FutureICT soll Winterthur als Modellstadt für ein Smart Grid (siehe Box) dienen. Comettas Team würde, falls das Projekt angenommen wird, die ökonomische Komponente bearbeiten.

### Smart Meter kommen

Wie lange es in der Schweiz dauern wird, bis Smart Meter installiert werden und Kunden von neuen Geschäftsmodellen profitieren, ist offen. In der EU bestimmt eine Direktive, dass 80 Prozent der Haushalte bis 2020 mit Smart Metern ausgerüstet werden müssen. Vieles deutet darauf hin, dass es in der Schweiz in einem ähnlichen Zeitraum geschehen wird. Offen ist, wie bindend das entsprechende Gesetz in der Schweiz sein soll. «Für unsere Arbeit macht das keinen Unterschied», sagt Cometta, «die neuen Geschäftsmodelle braucht es – ob nun alle oder nur ein Teil der Kunden Smart Meter erhalten.» ■

# Power-Projekte aus der ZHAW-Forschung

Effizienz, erneuerbare Energien und Verbesserungen in der Verfahrenstechnik, das sind die Bereiche, in denen die Hochschule forscht - eine Auswahl.

TEXT: PATRICIA FALLER; GRAFIK TILL MARTIN



## Sparsamere Wärmepumpen

Wärmepumpen sind in der Schweiz sehr beliebt. Nicht selten sind sie aber nicht optimal geplant oder dimensioniert, das heisst, die Wärmepumpen verbrauchen zu viel Strom. Ein auf vier Jahre angelegtes Projekt zeigt Lösungen auf, wie man den Stromverbrauch von Wärmepumpen mit Erdwärmesonden verringern kann. Die Ergebnisse sowie Planungs- und Betriebsanleitungen sind im Internet für die verschiedenen Zielgruppen (Bauherren, Planer, Unternehmer, Lieferanten, Behörden und Betreiber) publiziert.

**Projektleitung** Prof. Markus Hubbuch, Dozent für Gebäudemanagement am Institut für Facility Management **Partner** Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Störi AG, Huber Energietechnik AG **Dauer** 2009–2013 **Weitere Infos** [www.erdsondenoptimierung.ch](http://www.erdsondenoptimierung.ch)

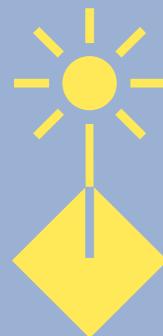
indem er Materialien erforscht, mit denen er Licht sammelt und an kleine Solarzellen weiterleitet. Eine wichtige Rolle spielen dabei sogenannte ZeoFRET®-Pigmente, mit denen er Oberflächen jeder Form und Farbe für die Erzeugung von Solarstrom verwenden kann. ZeoFRET®, eine gemeinsame Erfindung von Dominik Brühwiler, Gion Calzaferri (Universität Bern) und Optical Additives GmbH, wurde letztes Jahr mit dem Swiss Technology Award ausgezeichnet.

**Projektleitung** DR. Dominik Brühwiler, Institut für Chemie und Biologische Chemie **Partner** Optical Additives GmbH **Dauer** bis 2011 Uni ZH, ab 2011 ZHAW **Weitere Infos** <http://home.zhaw.ch/breh> und <http://www.optical-additives.com>



## Das Kraftwerk für zu Hause

Neuartige Konzepte für nachhaltige Energieanlagen in Gebäuden, darum geht es bei dem Projekt Gebäudeintegrierte polyvalente Energiebereitstellung (MicroPolygen). Die Photovoltaik auf dem Dach und Wärme-Kraft-Kopplung im Keller werden dabei zu einem virtuellen Kraftwerk, das den Eigenbedarf vollständig decken soll. Die Energie dieser dezentralen Stromproduktion soll nicht nur für Licht, Kraft und Wärme im Haus sorgen, sondern auch das Elektroauto einbeziehen. Das Institut für Energiesysteme und Fluid-Engineering der School of Engineering arbeitet an diesem Forschungsprojekt des BFE mit. Das Projekt wird unter der Leitung des Ökozentrums Langenbruck mit weiteren Mitgliedern des Kompetenznetzwerkes Gebäudetechnik und Erneuerbare Energien (brenet) durchgeführt.



## Aus Licht wird Strom

Wie kann man Solarstrom kostengünstiger machen? Diesem zukunftssträchtigen Thema widmet sich Dominik Brühwiler vom Institut für Chemie und Biologische Chemie am Departement Life Sciences und Facility Management,

## Energiesparpotenzial I

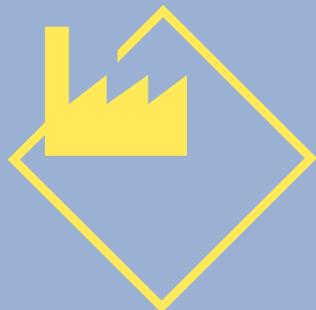
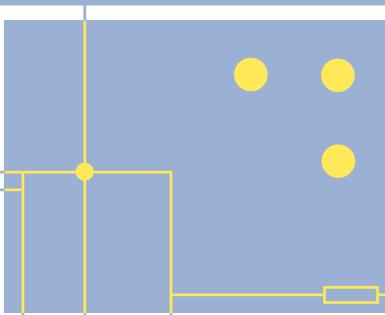
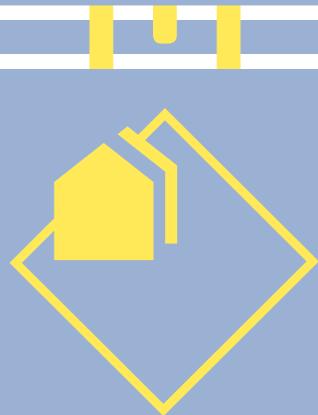
Energie effizienter nutzen – so lautet die Zauberformel, um kurzfristig aus weniger mehr zu machen. Doch wie lässt sich dieses Einsparpotenzial berechnen? Bisherige Verfahren sind häufig aufwändig und deshalb abschreckend. Einen einfachen Potenzialcheck hat die «Fachstelle Erneuerbare Energien» des Instituts für Umwelt und natürliche Ressourcen im Auftrag der Umweltorganisation WWF für jede Schweizer Gemeinde erarbeitet. Via Internet lässt sich bei jeder Gemeinde in der Schweiz prüfen: Wie viel Energieeffizienz ist möglich? Welche erneuerbaren Energien können produziert werden? Wie wirken sich diese Massnahmen auf die Arbeitsplätze aus?

**Projektleitung** Jürg Rohrer, Leiter der Fachstelle Erneuerbare Energien **Partner** WWF **Weitere Infos** [www.gemeinde-energie.ch](http://www.gemeinde-energie.ch)

## Energiesparpotenzial II

Das Optimierungspotenzial mit möglichst wenig Aufwand berechnen können, das ist auch das Ziel eines Projekts, an dem das Institut für Energiesysteme und Fluid-Engineering der School of Engineering arbeitet. Das Institut kooperiert hier schon heute eng mit Unternehmen und will nun möglichst viele Kennzahlen von Verbänden, Unternehmen und Gemeinden zusammentragen, um diese Berechnungen effizienter und effektiver zu gestalten.

**Projektleitung** Prof. Dr. Frank Tillenkamp, Leiter des Instituts für Energiesysteme und Fluid-Engineering (IEFE) **Partner** Stadttwerk Winterthur **Dauer** bis Ende 2012



**Projektleitung** Prof. Dr. Frank Tillenkamp, Leiter des Instituts für Energiesysteme und Fluid-Engineering (IEFE) **Partner** Ökozentrum Langenbruck, Empa, Hochschule Luzern **Dauer** 1. Oktober 2009–31. Dezember 2011 **Weitere Infos** <http://www.bfe.admin.ch/dokumentation/energieforschung>



### Brennstoffzellen alltagstauglich

Brennstoffzellen wandeln einen Brennstoff elektrochemisch in Strom und Wärme um. An vorderster Stelle in der Entwicklung mit dabei ist das Winterthurer Unternehmen Hexis mit dem Brennstoffzellen-Heizgerät Galileo. Das mit Erdgas betriebene Galileo-System deckt den Wärme- und Strombedarf eines Einfamilienhauses. Es verfügt über einen elektrischen Wirkungsgrad von 35 Prozent sowie einen Gesamtwirkungsgrad von 95 Prozent. Das bedeutet: Nur 5 Prozent der Ausgangsenergie gehen verloren. Die Markteinführung von Galileo ist für Mitte 2013 geplant. In Feldtests hat Galileo die Praxistauglichkeit bereits bewiesen, unter anderem in der grossen Callux-Studie. Doch bis zum Markteintritt muss die Lebensdauer des Systems von derzeit 20'000 Stunden auf mindestens 40'000 Stunden erhöht werden. An diesem Ziel arbeiten auch Forscher der ZHAW mit. Im Projekt SOF-CH ESC, das vom Bundesamt für Energie und der Forschungsförderung der grossen Stromversorger «swisselectric research» gefördert wird, sind drei Institute der ZHAW beteiligt: Institute of Computational Physics (ICP), Institut für Energiesysteme und Fluid-Engineering (IEFE) sowie Institute of Materials and Process Engineering (IMPE).

**Projektleitung** Prof. Dr. Thomas Hocker, Institute of Computational Physics (ICP) School of Engineering **Partner** Bundesamt für Energie, swisselectric research, Hexis AG, Empa, Fachhochschule Nordwestschweiz **Projektstart** Juli 2011 **Dauer** 3 Jahre **Weitere Infos** [www.callux.net](http://www.callux.net) | [www.hexis.com](http://www.hexis.com)



### Schmucke Wärmedämmung

Bei der Wärmedämmung von Gebäuden gilt meist: je dicker, umso besser, und möglichst unsichtbar unter der Aussenfassade versteckt. Angesichts von Ressourcenknappheit geht es bei einem Projekt des «Zentrums Konstruktives Entwerfen» am Departement Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen um die Entwicklung innovativer, architektonisch ansprechender oder lasttragender Wärmedämmmaterialien bis hin zu Verbundstoffen.

**Projektleitung** Roland Roszmaier, Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen **Partner** Kommission Technologie und Innovation (KTI) der Schweiz **Projektstart** 2009 **Weitere Infos** <http://www.zke.zhaw.ch/de/architektur/zke/forschung-und-entwicklung/daemmung-als-werkstoff.html>

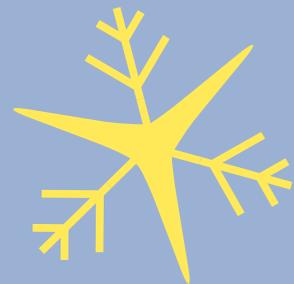


### Frischer Wind

Wann sind Kleinwindkraftanlagen in städtischen Wohngebieten sinnvoll? Welche Formen, sind für welchen Standort geeignet, und wie viel Energie liefern sie? Wie sieht das Preis-Leistungs-Verhältnis aus? Diese Fragen beschäftigen die Fachstelle Erneuerbare Energien.

des Departements Life Science and Facility Management.

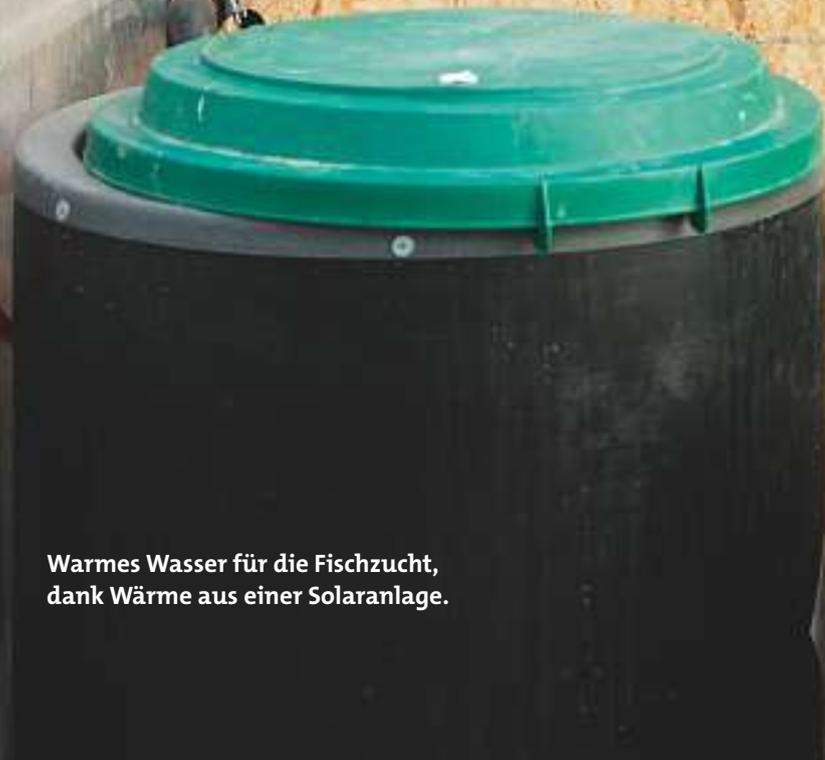
**Projektleitung** Marina Escala, Fachstelle Erneuerbare Energien **Weitere Infos** [marina.escala@zhaw.ch](mailto:marina.escala@zhaw.ch)



### Hilfe bei eisigem Wind

Vereiste Windkraftanlagen stehen still. Eisabwurf von vereisten Rotoren gefährdet Menschen. Hier sollen eisabweisende Beschichtungen helfen, die Rotorblattvereisung zu reduzieren. Spezielle Eiweisse von arktischen Fischen zum Beispiel öffnen den Weg für neuartige Beschichtungen, mit denen das Institute of Materials and Process Engineering (IMPE) der School of Engineering experimentiert.

**Projektleitung** Prof. Dr. Martina Hirayama, Direktorin School of Engineering **Partner** Gebert Rüt Stiftung, Bundesamt für Energie (BFE); Clariant International, RETC Renewable Energy Technology Center; Liebherr Haushaltsgeräte **Dauer** 2008–2011 **Weitere Infos** <http://www.grstiftung.ch/de/portfolio/projekte>



Warmes Wasser für die Fischzucht,  
dank Wärme aus einer Solaranlage.

## [ Kraftwerke im Kleinformat ]

# Strom aus Abwärme

Es gibt diverse Ansätze, die Abwärme der Industrie nutzbar zu machen. Eine Möglichkeit sind ORC-Anlagen.

THOMAS MEIER

Um die Energieeffizienz von Industrieanlagen zu verbessern, versucht man heute die Abwärme zu nutzen. Wenn das nicht möglich ist, kann die Energie in ein Fernwärmenetz eingespeist werden. Liegt die Wärmequelle jedoch weit entfernt vom Siedlungsgebiet, bietet sich die Umwandlung der Abwärme in Strom an. Dieser kann für den Eigenbedarf genutzt oder ins Stromnetz eingespeist werden. Der sogenannte Organic Rankine Cycle (ORC) ist eine Technologie, mit der sich Wärme auch bei relativ niedrigen Temperaturen von 100 bis 350 Grad Celsius in mechanische oder elektrische Energie umwandeln lässt.

## Erste Anlage in Untervaz

ORC funktioniert nach dem gleichen Prinzip wie ein Dampfkraftwerk, das mittels einer Turbine einen Generator antreibt, der Strom erzeugt. Anstelle von Wasser wird jedoch eine organische Flüssigkeit eingesetzt. Organische Arbeitsmedien besitzen tiefere Siedetemperaturen, was für die Nutzung von Abwärme mit Temperaturen unter 350 Grad Celsius entscheidend ist.

Ein weiterer Unterschied ist die Anlagengrösse. Ein typisches Dampfkraftwerk hat eine Leistung im Bereich von 5 MW (Holzheizkraftwerk) bis 1000 MW (Kernkraftwerk Gösgen). Würde man ein Dampfkraftwerk mit der Leistung einer ORC-Anlage von 500 kW bauen, wäre dies sehr teuer. Einerseits nimmt der Wirkungsgrad bei kleinen Leistungen

stark ab, und andererseits erfordert der hohe Prozessdruck eine Überwachung rund um die Uhr. Mit ORC ist das günstiger realisierbar. Obendrein läuft die Anlage autonom.

Adrian Rettig, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Energiesysteme und Fluid-Engineering, ist mit dem Kompetenzaufbau im Bereich ORC beauftragt. Über mögliche

so tief zu halten, dass sie für die Betreiber wirtschaftlich sind. Rettig: «Wir haben ein BFE-Projekt beantragt, das die Pilotanlage in Untervaz wissenschaftlich untersucht, auch mit dem Ziel, in Zukunft solche Anlagen günstiger zu produzieren.»

Die School of Engineering arbeitet bereits seit einem Jahr daran, die Kompetenzen in der ORC-Technologie auszubauen. Der Bereich ist dem Institut für Energiesysteme und Fluidengineering angegliedert. Um die Technologie bekannt zu machen, soll das Thema mittelfristig in die Ingenieursausbildung integriert werden.

«Wir haben im Januar ein kleines ORC-Modul (15 kWel) angeschafft. Damit wollen wir das Betriebsverhalten im unteren Leistungsspektrum untersuchen», sagt Rettig. Mit den erfassten Messwerten können die Ingenieure ihre Simulationsmodelle validieren und kalibrieren. Das ist wichtig, um in Zukunft zuverlässige Potenzial- und Ertragsanalysen für Neuanwendungen zu erstellen.

## Preis bei «Young Engineers»

Einen ersten Erfolg konnte die ZHAW bereits an der World Engineers Convention 2011 in Genf verzeichnen. Im Rahmen des Wettbewerbs Young Engineers führte die School of Engineering zusammen mit einem internationalen Team ein Projekt durch, um das Potenzial von ORC-Anwendungen weltweit abzuschätzen. Die jungen Ingenieure erzielten damit den dritten Rang. ■



**Bis 2020 können  
mehr als 20 Prozent  
der Energie durch  
mehr Effizienz  
eingespart werden.**

BANK SARASIN

Anwendungsgebiete sagt er: «Die Technologie eignet sich für energieintensive Industrieanlagen wie etwa Zementwerke.» Im Zementwerk der Holcim in Untervaz (GR) baut die ABB derzeit die erste ORC-Anlage ihrer Art, die im Frühling in Betrieb geht. Weil es in der Schweiz aber nur wenige grosse Verbraucher gibt, liegt das Potenzial bei kleineren Anwendungen: «Das sind Industrien wie Aluminiumdruckguss, wo es kleinere Schmelzöfen gibt, oder allgemein kleinere Betriebe, bei denen Abwärme anfällt», erklärt Rettig.

Die grösste Herausforderung ist zurzeit, die Kosten solcher Anlagen



Veredelt Klärschlamm über Nacht zu Biokohle.

## [ Biogas ]

# Mehr Energie aus Gülle, Grünabfällen und Co.

In biogenen Abfällen schlummert viel Energie, die vermehrt und effizienter genutzt werden könnte. Die Fachstelle für Umweltbiotechnologie der ZHAW sucht neue Lösungsansätze aus der Bioverfahrenstechnik.

IRENE BÄTTIG

**T**reibstoff für 22 Millionen Autokilometer, Strom für 14'000 und Wärme für 1700 Haushalte: So viel Energie wird in der Schweiz jährlich aus Grünabfällen, Gülle oder Klärschlamm gewonnen. Das bei der Vergärung erzeugte Biogas wird dafür aufbereitet und gereinigt. Danach wird es entweder ins Erdgasnetz eingespeist oder in Wärme-Kraftkopplungsanlagen in Strom umgewandelt, der ans Elektrizitätsnetz abgegeben wird. Die Abwärme, die dabei entsteht, wird zum Heizen genutzt.

## Höherer Ertrag durch Vorbehandlung

Die Technologie der Biogasgewinnung ist ausgereift. Trotzdem liesse sich der Biogasertrag um rund 50 Prozent steigern, schätzt Urs Baier, Leiter der Fachstelle Umweltbiotechnologie am Departement für Life Sciences und Facility Management der ZHAW. Dazu notwendige Vorbehandlungsverfahren und Anlagenkomponenten brauchen jedoch Energie. «Wie gross der Netto-Energiegewinn tatsächlich ist, muss genau untersucht werden», gibt der Biotechnologe zu bedenken.

Dieser Fragestellung ging die Gruppe um Urs Baier in einem vom Bundesamt für Energie (BFE) unter-

stützten Projekt nach. Die Forscher unter Leitung von Rolf Warthmann untersuchten, wie stark sich der Biogasertrag durch verschiedene chemisch-physikalische Vorbehandlungen steigern lässt. Dazu gehören die Beigabe von Enzymen und anderen Zusätzen sowie die Behandlung mit Wärme und Ultraschall. Je nach Substrat – ob die Gülle von Rindern oder Schweinen stammt, ob es sich um Klärschlamm oder Grüngut handelt – wirken die eingesetzten Substanzen und Methoden unterschiedlich gut.

Mit kombinierten Massnahmen, zum Beispiel Erhitzen mit anschliessender Enzymzugabe, konnten die Forschenden den Methanertrag um 20 Prozent steigern. «Auch thermische Verfahren allein erzielten gute Resultate, die in der Gesamtenergiebilanz auch sehr positiv ausfallen», sagt Baier. Denn dabei lässt sich die Abwärme der Stromproduktion sinnvoll nutzen. Diese verpufft sonst vor allem in landwirtschaftlichen Biogasanlagen zum grossen Teil. Ziel ist nun, diejenigen Vorbehandlungsmethoden mit der besten Wirkung an grosstechnischen Anlagen zu prüfen. «Hier müssen wir die Gesamtenergiebilanz genau im Auge behalten», betont Baier.

In einem weiteren Projekt untersucht Baier, wie sich landwirtschaft-

liche Biogasanlagen optimieren lassen. In konventionellen Anlagen wird ein Teil der Bakterien, die Biogas produzieren, wieder aus dem Fermenter ausgeschwemmt. Dies führt zu langen Aufenthaltszeiten in der Anlage und zu entsprechend grossen Fermentervolumen. In einem Pilotreaktor erprobt die Fach-



**In einem gefüllten 35-Liter-Abfallsack steckt die gleiche Energie wie in 1,7 Liter Heizöl: 17 Kilowattstunden. Damit kann man 120 Stunden fernsehen oder 800 Stunden am Laptop arbeiten.**

ZÜRICH WÄRME

gruppe nun den Einsatz einer Membrantechnologie, die in der Abwasserbehandlung Stand der Technik ist: Über eine nachgeschaltete Ultrafiltration werden Feststoffe und damit auch die Methan produzie-

renden Bakterien im Fermenter zurückgehalten. Dadurch lässt sich die Biomasse effizienter abbauen, die Gülle hat bei gleichem Energieertrag eine kürzere Aufenthaltszeit und das Volumen des Fermenters kann reduziert werden. «Insbesondere bei Grossanlagen ist das Volumen ein entscheidender Faktor für die Wirtschaftlichkeit», so Baier.

Die Technologie hat sich in umfangreichen Tests mit verschiedenen Güllearten bewiesen. «Das Volumen kann problemlos um den Faktor zwei oder drei reduziert werden», erklärt Baier. Ein weiterer Vorteil des Verfahrens: Was von der Gülle nach dem Gärprozess und der Ultrafiltration übrig bleibt, ist hygienisch einwandfrei und reich an Phosphor und Kalium – ein idealer Dünger für die Landwirtschaft.



**Im Bereich der Abwasserwärmennutzung hat die Schweiz eine Vorzeigerolle. Hier gibt es 800 Kläranlagen. Das veranschaulicht, wie gross das Potenzial noch wäre.**

INFRAWATT

#### Entscheidungsgrundlagen liefern

Aktuell wird nur ein Bruchteil der organischen Abfallstoffe in der Schweiz energetisch verwertet. Wie gross die Ressourcen sind und wie sie genutzt werden könnten, schätzt die ZHAW in Potenzialstudien ab. Diese zeigen, welche organischen Stoffe in einem Gebiet anfallen, wie sie genutzt, verarbeitet und schliesslich entsorgt werden. Eine solche Güterflussanalyse erstellte die Fachstelle Umweltbiotechnologie vergangenes Jahr für den Kanton Glarus. Aktuell wird für das Bundesamt für Umwelt (BAFU) eine Gesamtsicht der Flüsse von biogenen Gütern in der Schweiz bearbeitet. Die Studien bilden eine wichtige Entscheidungsgrundlage für eine ökologische und ökonomische Nutzung erneuerbarer Energie aus Biomasse. ■

## Sie geniessen – wir wirken.



#### Haben Sie heute ...

- ... das Licht eingeschaltet?
- ... wohlig warm gehabt?
- ... mit Gas gekocht?
- ... im Internet gesurft?
- ... die WC-Spülung betätigt?
- ... etwas in den Kehrriech geworfen?
- ... das Teewasser aufgesetzt?

Wir wirken für Sie im Hintergrund. Erfahren Sie mehr über unser vielseitiges Angebot und über die zahlreichen Dienstleistungen auf unserer Webseite.

**STADTWERK**  
WINTERTHUR

[www.stadtwerk.winterthur.ch](http://www.stadtwerk.winterthur.ch)  
[stadtwerk@win.ch](mailto:stadtwerk@win.ch)  
Telefon 052 267 22 22

Stadt Winterthur

## [ Biokohle ]

# Kohle aus dem Reaktor

Ein Kohleland ist die Schweiz nicht. Doch in der Herstellung von Kohle werden neue Wege beschritten: Wie Klärschlamm künstlich zu Biokohle veredelt werden kann, erforscht die ZHAW in Wädenswil.

SIBYLLE VEIGL



**Gartenabfälle, Hühnermist, Bambus oder Klärschlamm – alles lässt sich zu Kohle verarbeiten.**

Der Prozess scheint ganz einfach, ist bereits vor 100 Jahren entdeckt worden. Und doch können die Wissenschaftler bis heute nicht bis ins Detail beschreiben, wie er funktioniert: die hydrothermale Carbonisierung (HTC). Bei ihr wird in einem abgeschlossenen Stahlbehälter Biomasse auf 200 Grad aufgeheizt. Die Hitze und der dadurch entstehende Druck von etwa 20 bar bewirken, dass sich Wasser und feste Bestandteile trennen und nach drei bis zehn Stunden ein Rohstoff entsteht, für den die Natur Millionen von Jahren braucht: Kohle.

An der ZHAW in Wädenswil steht seit Oktober 2010 der schweizweit erste Reaktor, in einem Raum mit extra verstärkten Wänden und hinter einer schweren Tür. In ihm lässt sich zu Forschungszwecken in 25 Liter Fassungsvermögen jedes organische Material zu Kohle verwandeln: Gartenabfälle, Rückstände aus der Bierherstellung, Hühnermist oder Bambus. Doch im Fokus des Instituts für Umwelt und Natürliche Ressourcen (IUNR) der ZHAW steht die Verwertung von Klärschlamm.

## Relativ wenig Energieverbrauch bei der Herstellung

Denn seit 2008 ist in der Schweiz der Einsatz von Klärschlamm als Düngemittel verboten. Er muss verbrannt werden. Das bedeutet, dass die jährlich anfallenden vier Millio-

nen Tonnen flüssiger Klärschlamm in aufwändigen Trocknungsverfahren auf 200'000 Tonnen Trockensubstanz für die Verbrennung in Kehrriechanlagen oder Zementwerken aufbereitet werden müssen. Das braucht vor allem grosse Mengen an Energie. Klärschlamm-Kohle, im HTC-Reaktor hergestellt, benötigt nur ein Viertel so viel Energie, denn das Wasser wird durch Auspressen statt durch Erhitzen und Verdampfen abgeschieden.

## Die Rückgewinnung von Phosphor

In einem Projekt, das seit Oktober 2011 läuft und auf zwei Jahre angelegt ist, prüft die ZHAW die Machbarkeit für Kläranlagenbetreiber, unterstützt von der Technologieförderung des Bundesamtes für Umwelt und in Zusammenarbeit mit dem auf industrielle HTC-Reaktoren spezialisierten Schweizer Unternehmen Ava-CO<sub>2</sub> in Zug. «Jetzt geht es richtig los mit den Versuchen in grösserem Massstab», sagt Rolf Krebs, Leiter des Zentrums Ecological Engineering und Leiter des Projektes. In Karlsruhe, wo Ava-CO<sub>2</sub> einen Industriereaktor mit einem Fassungsvermögen von über 14'000 Litern betreibt, wird Krebs mit seinem Team die Klärschlamm-Karbonisierung im Massstab eins zu eins testen.

Ein wichtiger Aspekt dabei ist: Wie soll mit dem Wasser, das von der Masse separiert wird, dem soge-

nannten Prozesswasser, verfahren werden? Möglich ist, dieses wieder in den Klärprozess einfließen zu lassen. Jetzt wird untersucht, ob sich eine zusätzliche Aufbereitung lohnt. Erwünscht ist dagegen das Element Phosphor: Schätzungsweise rund 5000 Tonnen dieses immer knapper werdenden Nährstoffs enthält der jährlich anfallende Klärschlamm. Die Bestrebungen des Bundes gehen dahin, möglichst viel Phosphor zurückzugewinnen, sei es aus dem Abwasser, dem Klärschlamm oder der Klärschlamm-Asche. Im HTC-Verfahren könnte der Stoff auch aus der Kohle zurückgewonnen werden.

Insgesamt sei die hydrothermale Carbonisierung ein höchst interessanter Prozess für diverse Anwendungen, der zudem viele Vorteile habe, sagt Krebs. Die Kohle ist keimfrei, lagerfähig und einfach zu transportieren. Als gebundener Kohlenstoff speichert sie auf kleinem Raum viel Energie, vergleichbar mit Braunkohle. Beim HTC-Verfahren wird praktisch kein Kohlendioxid freigesetzt, und die Kohle kann mit relativ kleiner externer Energiezufuhr produziert werden.

Zudem ist der Rohstoff Klärschlamm erneuerbar. Doch zumindest einen Nachteil gibt es: Die Produktion von Kohle aus Klärschlamm verströmt einen überaus unangenehmen Gestank. ■

► [www.iunr.zhaw.ch](http://www.iunr.zhaw.ch)  
[www.ava-co2.com](http://www.ava-co2.com)

## [ Streitgespräch ]

# Was Wind und Sonne können

Die Diskussion um die Förderung alternativer Energiequellen ist in vollem Gang. Zwei Fachleute mit unterschiedlicher Optik diskutieren: Photovoltaik-Professor Franz Baumgartner von der ZHAW School of Engineering und Unternehmer Rudolf Hug, Präsident der Kommission «Energie und Umwelt» von Economiesuisse.

INTERVIEW: MARKUS GISLER

Nach dem beschlossenen Ausstieg aus der Kernenergie stellt sich die Frage, wie denn die Stromlücke zu schliessen ist beziehungsweise ob bis zum Abschalten der Kernkraftwerke genügend alternative Energiequellen vorhanden sind.

**Rudolf Hug:** Das hängt stark vom zukünftigen Verbrauch ab. Bundesrat und Parlament gehen gemäss einer Studie von einer sinkenden Nachfrage dank Effizienzsteigerung aus. Ich teile diese Annahme nicht. Die Nachfrage wird zunehmen, weil einerseits die Bevölkerung wächst und andererseits die Mengenausweitung grösser sein wird als die Einsparung durch effizientere Geräte. Die Menschen wollen mehr Komfort. Ein Tiefkühler wird weniger Strom verbrauchen, aber die Leute wollen grössere Tiefkühler. Ich bin der Auffassung, dass bis 2030 nicht genügend erneuerbare Energien erschlossen sind um die entstehende Lücke durch den Wegfall der Kernkraft zu füllen.

**Die Substitution von Erdöl durch Strom ist da noch nicht eingerechnet?**

**Hug:** Das ist ein Aspekt der Mengenausweitung. Wenn in der Mobilität vermehrt auf Elektroautos gesetzt wird, um den CO<sub>2</sub> Ausstoss zu reduzieren, heisst das mehr Stromverbrauch. Auch der Ersatz einer Ölheizung durch eine Wärmepumpe wird mehr Strom brauchen. Diese Substitution der fossilen Energieträger lässt den Verbrauch zusätzlich steigen.

### Franz Baumgartner

Der Österreicher Franz Baumgartner ist seit Februar 2008 Dozent für Erneuerbare Energien und Elektronik an der ZHAW. Der promovierte Elektrotechniker und Physiker (TU Wien, Universität Konstanz) ist seit 1989 im Bereich Photovoltaik, erneuerbare Energien tätig. So leitete er an der Uni Konstanz eine Arbeitsgruppe für Dünnschichtsolarzellen. Später dozierte er über Photovoltaik an der Hochschule für Technik Buchs.



Herr Prof. Baumgartner, Sie teilen die Ansicht nicht.

**Franz Baumgartner:** Nein, weil ich davon überzeugt bin, dass die Zukunft eine grosse Chance für Alternativenenergien bietet. Wir kennen das künftige Verhalten der Bevölkerung den Energieträgern gegenüber nicht genau. Es wird eine gesellschaftliche Aufgabe sein, die Menschen zu einem geringeren Energieverbrauch anzuhalten, also auch weniger Strom zu verbrauchen. Es wird immer mehr Häuser mit sehr geringem Energieverbrauch und gekoppelt mit Solaranlagen geben. Der Schweizer Durchschnittshaushalt verbraucht 5000 Kilowattstunden pro Jahr, der EU-Durchschnitt liegt bei 3500 kWh. Wir haben also noch Sparpotenzial. Meine vierköpfige Familie schafft 1500 kWh.

Worauf verzichten Sie?

**Baumgartner:** Beispielsweise haben wir kein Tiefkühlgerät. Es geht

also um Verhaltensänderung. Da sind etwa auch die Sozialwissenschaften gefordert. Wir müssen in

**«Wir werden es schaffen, den Ausfall der Kernkraftwerke allein mit alternativen Energiequellen auszugleichen. Es geht um insgesamt 22 Terrawattstunden. 12 davon können wir mit Photovoltaik ersetzen.»**

**Franz Baumgartner**

der Bevölkerung eine Bewusstseinsveränderung dem Energieverbrauch gegenüber herbeiführen können.

**Fordern Sie auch, dass die Menschen ihre Mobilität einschränken und weniger Auto fahren?**

**Baumgartner:** Wir möchten vor allem mehr Elektroautos sehen. Mit etwa 15 Prozent des aktuellen Schweizer Stromverbrauchs könnten wir sämtliche vier Millionen Autos auf Schweizer Strassen betreiben.

## Rudolf Hug

Der im Aargau lebende Unternehmer Rudolf Hug ist Präsident der Kommission «Energie und Umwelt» von Economiesuisse. Er ist Mitglied mehrerer Verwaltungsräte von Unternehmen im Energiebereich. Seine Unternehmen sind im Elektronik-High-Tech-Bereich angesiedelt, Hug gilt als pragmatischer Energiespezialist. Er hat sich auch einen Namen als herausragender Tierfotograf gemacht. ([www.rudolf-hug.ch](http://www.rudolf-hug.ch))

Sie gelten als grosser Kämpfer für Solarenergie. Die ist in der Schweiz noch sehr wenig entwickelt. Welches Potenzial messen Sie der Photovoltaik zu?

**Baumgartner:** Die ist enorm. Wir schätzen das Potenzial der Photovoltaik auf den bestehenden Dächern auf etwa 20 Prozent des heutigen Stromverbrauchs. Genutzt wird dieses Potenzial leider nicht, auch in zehn Jahren nicht. Aber in der Tendenz ist es möglich, den Stromverbrauch zu reduzieren, obwohl wir mehr mit Strom heizen und mehr elektrisch fahren.

Die Meinungsverschiedenheit zwischen Ihnen beiden liegt in der Beurteilung der Einsparmöglichkeiten und des Potenzials der Alternativenenergien. Statistisch betrachtet läuft der Energiebedarf parallel zur Zunahme des Bruttoinlandprodukts. Daraus wäre zu schliessen, dass der Energiebedarf auch künftig zunehmen wird.

**Baumgartner:** Das gilt heute nicht mehr. Der Stromverbrauch hat sich vom BIP entkoppelt.

**Hug:** Das sehe ich nicht so. Der Stromverbrauch verlief in den letzten Jahren ziemlich parallel zum BIP, und das, obwohl die Effizienz beispielsweise von Haushalt- und TV-Geräten massiv verbessert wurde. Doch diese Einsparungen werden durch einen zweiten oder grösseren Fernseher wieder weggefressen. Sie, Herr Baumgartner, sind mit Ihren 1500 kWh pro Jahr eine Ausnahme. Der ganz grosse Teil der Bevölkerung ist meines Erachtens nicht bereit, auf den heutigen Komfort zu verzichten.

**Man muss offensichtlich zwischen Gesamtenergieverbrauch, also inklusive der fossilen Energieträger, und dem Stromverbrauch unterscheiden.**

**Hug:** Aus Klimaschutzüberlegungen muss es das Ziel sein, den Gesamtenergieverbrauch zu senken, doch der Anteil des elektrischen Stroms wird steigen, und zwar auch absolut, weil eine Substitution von fossiler durch elektrische Energie stattfindet.



**Der Bund sagt, der Bedarf wird sinken.**

**Baumgartner:** Aus meiner Sicht bleibt der Stromverbrauch gleich, wenn wir mit den Alternativenergien nicht engagiert genug vorankommen. Wenn wir uns aber anstrengen, können wir den Verbrauch reduzieren. Was das Resultat sein wird, weiss heute niemand. Das muss die Gesellschaft als Ganzes durch ihr Verhalten entscheiden.

**Bisher haben wir die Stromlücke der Schweiz betrachtet. Im Ausland gibt es genügend Strom. Die Lücke liesse sich durch Zukäufe decken.**

**Hug:** Das umliegende Europa hat eigentlich die gleichen Probleme wie die Schweiz. Noch ist die Energiemenge genügend, bei der Leistung kann es aber in einer kalten Winternacht bereits jetzt kritisch werden. Dazu kommen die Transportprobleme. Die Netze sind nicht genügend ausgebaut, und es gibt bereits jetzt grosse Engpässe im Netz. Ganz abgesehen davon würde die Abhängigkeit bei einem so wichtigen Energieträger enorm stark steigen. Das wollen wir nicht.

**Baumgartner:** Der grosse Vorteil der Schweiz sind die Speicherkraftwerke, die Stauseen, die man immer dann abrufen kann, wenn der Strombedarf besonders hoch ist. Engpässe können damit ausgeglichen werden.

**Hug:** Und dennoch haben wir schon heute in einer kalten Winternacht trotz Kernkraftwerken nicht genügend Strom und müssen importieren. Wenn die Kernkraftwerke Mühleberg, Beznau I und II wegfallen, fehlen uns rund 1,2 Gigawatt zur Deckung der Grundlast. Zudem fallen auch die Langfristverträge mit den französischen Kernkraftwerken weg. Die Stromlücke wird deshalb zur Realität, und die grosse Frage ist: Wie füllen wir sie?

**Baumgartner:** Die Photovoltaik hat das Potenzial, die Hälfte des in der Schweiz produzierten Atomstroms zu decken. Die andere Hälfte holen wir uns mit Windenergie, Biomasse und vielleicht langfristig auch mit Geothermie. Als Ingenieur bin

ich hoffnungsvoll, dass wir mit unserem Ingenieurnachwuchs die geforderten sehr brauchbaren Lösungen finden.

**Hug:** Selbstverständlich müssen wir alle Optionen in Betracht ziehen. Aber Ihre Annahme, bis 2030 die Lücke mit neuen erneuerbaren Energien zu decken, ist Wunschdenken. Wir werden nicht umhinkommen, einen wesentlichen Teil des Stroms in Gaskraftwerken zu erzeugen.

**«Aber Ihre Annahme, bis 2030 die Lücke mit neuen erneuerbaren Energien zu decken, ist Wunschdenken. Wir werden nicht umhinkommen, einen wesentlichen Teil des Stroms in Gaskraftwerken zu erzeugen.»**

**Rudolf Hug**

**In Deutschland beträgt der Anteil der Photovoltaik an der gesamten Stromerzeugung bereits 4 Prozent. In der Schweiz bewegen wir uns im Nullkommabereich. Hat die Schweiz den Anschluss an die Photovoltaik verpasst?**

**Baumgartner:** Wir müssen nur dorthin schauen, wo die erneuerbaren Energien erfolgreich eingeführt wurden. Deutschland hat in den letzten zehn Jahren einen Anteil von 10 Prozent der Stromerzeugung mit Wind-, Solar- und Bioenergie zugebaut. Die Schweiz hat sich zu lange auf die Wasserkraft und die Kernkraft verlassen. Es besteht ein grosses Aufholpotenzial, das es zu nutzen gilt. Wir haben – um ein Beispiel zu machen – mit unserem Institut eine Studie für Frauenfeld gemacht. Würde man in Frauenfeld die grossen energiemässig ungenutzten Parkflächen von Supermärkten und grossen

Firmen überdachen und mit Solarzellen ausrüsten, könnte man damit ein Fünftel aller in Frauenfeld gemeldeten Fahrzeuge «betanken».

**Die zentrale Frage bleibt: Lässt sich die durch das Abschalten der Kernkraftwerke entstehende Lücke bis 2030 alleine mit Alternativenergien füllen, oder brauchen wir noch Gaskraftwerke?**

**Hug:** Ich glaube nicht, dass wir bis 2030 in der Lage sein werden, das Manko mit neuen erneuerbaren Energien im Inland auszugleichen. Aber auch im Ausland wird nicht genügend erneuerbare Energie zur Verfügung stehen. Dazu kommen die Transportprobleme und die Problematik der stochastischen, also schwankungsanfälligen Energien wie Wind und Photovoltaik. Und wir dürfen auch die Kosten nicht ausser Acht lassen. Deshalb werden wir Gaskraftwerke brauchen.

**Baumgartner:** Da bin ich anderer Meinung. Wir werden es schaffen, den Ausfall der Kernkraftwerke allein mit alternativen Energiequellen auszugleichen. Es geht um insgesamt 22 Terawattstunden (TWh). 12 davon können wir mit Photovoltaik ersetzen, 3 bis 4 TWh lassen sich durch Wind kompensieren, der Rest durch Kleinkraft-Wasserwerke und Biomasse. Ich weise nochmals auf die deutsche Situation hin: Dort entfallen 4 Prozent auf die Sonne, 8 Prozent auf Wind und etwa 8 Prozent auf Wasser und Biomasse. Insgesamt machen die Alternativenergien rund 20 Prozent aus.

**Hug:** Lesen Sie den Artikel in der «NZZ» vom 14. Februar «Die deutsche Solarstromförderung in der Sackgasse». Der Staat hat Versprechungen für 100 Milliarden Euro für diesen doch bescheidenen Anteil gemacht. Mit der allen Konsumenten aufgezwungenen Einspeisevergütung machen wohlhabende Eigenheimbesitzer und Bauern ein auf 20 Jahre garantiertes Geschäft mit hoher Rendite. Ein gigantischer Umverteilungsmechanismus. Diesen Fehler darf die Schweiz nicht machen, das wollen wir wohl nicht. Zudem hat

sich die Produktion von Solarzellen nach China verlagert, und wesentliche grosse Player in Europa und den USA sind pleitegegangen. Jetzt profitiert China von den deutschen Subventionen.

**Baumgartner:** Sie wollen sagen, die Photovoltaik ist tot?

**Hug:** Sie ist in einer ernsthaften Krise!

**Baumgartner:** Das sehe ich überhaupt nicht so!

**Hug:** Doch! Die Photovoltaik hat ihren Platz, aber sie darf in unseren Breitengraden nicht so favorisiert werden. Die Schweiz ist bei der heutigen Technologie kein idealer Ort für Photovoltaik. Der Besitzer einer Photovoltaik-Anlage darf seinen Strom privilegiert und hochsubventioniert einspeisen. Er hat eine garantierte Abnahme und damit auf Jahre eine garantierte Rendite. Ein risikoloses Geschäft, das dem Markt entzogen ist. Auf die Dauer kann das nicht gut gehen. Eine Subventionswirtschaft ist noch nie gut gegangen. Spanien hat das bereits gemerkt und die Subventionen stark reduziert.

**Sie, Herr Baumgartner, sagen, mit Photovoltaik könnte bis 2030, die Hälfte des Outputs von Mühleberg, Beznau I und Beznau II ersetzt werden.**

**Baumgartner:** Das Ziel bis 2030 ist höher, wir peilen etwa 12 Gigawatt an, das wären 20 Prozent des Strombedarfs. Mit heutigen Kostenstrukturen wäre das für 20 Milliarden Franken möglich. Weil die Photovoltaik aber laufend billiger geworden ist und auch noch weiter billiger wird, dürften uns diese 12 Gigawatt nicht mehr als 10 Milliarden kosten. Im Vergleich zu 9 Milliarden Franken, die wir jährlich für unsere Stromrechnung ausgeben, ist dies im Rahmen.

**Hug:** Diese Kosten sind Wunschenken. Aber lassen wir die Preisdiskussion mal weg und betrachten wir die Machbarkeit. Schon nur um die Energiemenge eines einzigen Kernkraftwerkes mit einer Leistung von 1 Gigawatt zu ersetzen, bräuchte es etwa 60 Mio. Quadratmeter Solarpa-

nels. Auf 10 Jahre verteilt müssten jedes Jahr 6 Mio. oder jede Woche durchschnittlich 120'000 Quadratmeter installiert werden. Nur schon das Installieren solcher Anlagen bräuchte Heerscharen von Fachleuten, die wir nicht haben. Herr Baumgartner, Sie treffen schlicht unrealistische Annahmen.

**«Wir stehen vor einer Riesenchance. Wir sind es der Gesellschaft schuldig, dass wir unsere bestehenden Speicherseen für die erneuerbaren Energien einsetzen.»**

**Franz Baumgartner**

**Baumgartner:** Wir haben hungrige junge Leute, welche die Herausforderung gerne annehmen. 30 Prozent des Umsatzes des Elektroinstallationsgewerbes im Jahr 2009 wurden mit Solaranlagen erzielt. Lassen Sie doch diesem Gewerbe die Chance, dieses Geschäft zu forcieren. Nochmals, pro Einwohner steht in der Schweiz eine Dachfläche von zwölf Quadratmetern, die gut für die Solarenergienutzung geeignet ist, zur Verfügung. In Deutschland wurde in den letzten beiden Jahren jeweils ein Prozent zusätzlicher Solarstrom durch die Installation neuer Photovoltaikanlagen ermöglicht.

**Hug:** Uns fehlen doch die guten Handwerker schon heute, wir haben einen ausgetrockneten Arbeitsmarkt. Aber gut, seien wir optimistisch und nehmen mal an, wir schaffen das. Dann hätten wir eine weitere, gigantische Aufgabe zu lösen. Photovoltaik ist stochastisch, das heisst, die Produktion fällt sehr unregelmässig an. Vor allem werden im Sommer etwa zwei Drittel und im Winterhalbjahr, gerade dann, wenn wir mehr Strom brauchen, nur ein Drittel erzeugt. Die





Speichermöglichkeiten, um die Sommer-Überproduktion der Photovoltaik in die Winter-Mangelproduktion zu retten, sind bis 2030 schlicht und einfach nicht vorhanden.

**Baumgartner:** Wir reden von gerade mal 20 Prozent des schweizerischen Strombedarfs ...

**Hug:** Ich mache hier ein praktisches Beispiel. Was hiesse es, nur schon Mühleberg und Beznau I durch Photovoltaik zu ersetzen? Um den durch die KKW wegfallenden Strom im Winter zur Verfügung zu haben, müsste Sommer-Überproduktion aus Sonnenenergie gespeichert werden. Dafür gibt es zurzeit nur die Möglichkeit der Speicherseen. Doch die Menge an zusätzlich benötigtem gespeichertem Wasser würde etwa einem Drittel der heutigen und der geplanten Schweizer Stauseen entsprechen. Sagen Sie mir, ob es realistisch ist, in der Schweiz einen Drittel zusätzlicher Speicherseen bauen zu können? Zudem wären die Kosten, diese Stauseen zu bauen und zu betreiben, völlig jenseits jeder ökonomischen Überlegung.

**Baumgartner:** Vergessen Sie die Windenergie nicht, die im Winter zur Verfügung stehen könnte, wenn wir mehr Windparks bauen. Und die Biomasse ebenfalls. Ich gebe zu, wir müssen unser Energie-Management-system ändern. Das heisst nicht, dass es unendlich teuer und technisch unmöglich wird. Wir stehen vor einer Riesenchance. Wir sind es der Gesellschaft schuldig, dass wir unsere

bestehenden Speicherseen für die erneuerbaren Energien einsetzen.

**Sie scheinen sich immerhin insofern einig, als es nicht möglich ist, auf einige hundert Megawatt Atomstrom zu verzichten und diese mit einer einzigen anderen Energiequelle zu substituieren.**

**Baumgartner:** Ich habe das eingangs gesagt, es braucht die gezielte

**«Die Netze sind nicht genügend ausgebaut, und es gibt bereits jetzt grosse Engpässe im Netz. Ganz abgesehen davon würde die Abhängigkeit bei einem so wichtigen Energieträger enorm stark steigen.»**

**Rudolf Hug**

Förderung aller erneuerbaren Energien.

**Hug:** Selbstverständlich braucht es alle Formen, und ich möchte darauf hinweisen, dass die Energiekonzerne auch in alle Formen der neuen erneuerbaren Energien investieren. Bloss dürfen wir uns nicht der Illusion hingeben, mit vorab stochastischen, also in der Produktion durch Wettereinflüsse schwankenden Energien wie Sonne und Wind

die im Winter geforderte Spitzenauslastung im Griff zu haben. Die Sonnenenergie wird ihren Platz haben. Aber bis 2030 nicht in dem Ausmass und nicht in der Schweiz. Wir werden nicht umhinkommen, in diesem Zeitraum in nicht erneuerbare Produktion zu investieren.

**Wie wird Ihrer Meinung nach der Energie-Mix der Schweiz in 20 Jahren aussehen?**

**Hug:** Meine persönliche Einschätzung ist: Wasserkraft 50 Prozent, Kernkraft 20 Prozent, fossil erzeugte 18 Prozent, neue erneuerbare Energien 12 Prozent. Dies ist der Gesamtmix, das heisst Inlandproduktion und Import.

**Baumgartner:** Wie hoch ist in Ihrem Mix der Anteil der reinen Photovoltaik?

**Hug:** Im tiefen einstelligen Prozentbereich. Ich möchte nochmals festhalten: Ich bin nicht gegen Photovoltaik. Grossanlagen sollen gebaut werden, aber, wie gesagt, im vernünftigen Rahmen. Photovoltaik ist eine sehr teure Energie mit Vor-, aber auch vielen Nachteilen.

**Baumgartner:** Das ist, was Deutschland in wenigen Jahren zustande bringt. Ich wäre sehr enttäuscht, wenn wir nicht einen deutlich höheren Anteil schaffen würden. Die Investition in Photovoltaikkraftwerke ist ja offen für alle, auch für Private. Wer mitmachen will, kann die Chancen nutzen, was übrigens auch einige Energieversorger machen, wie die EKZ. ■

# Der flexible Mensch

Vier Prinzipien, die erklären, warum viele von uns so tun, als ob sie Klimawandel und Energiewende nichts angingen.

Erdölvorräte gehen zur Neige? Atomkraft – nein danke? Windkraft – nein danke? Der CO<sub>2</sub>-Ausstoss muss reduziert werden? Was für die einen offenkundige Notwendigkeit ist, veranlasst viele andere offenbar nicht zu einem Umdenken – und schon gar nicht zu einem alternativen Handeln. Worauf könnten diese Unterschiede zurückzuführen sein?

Eine universelle Erklärung dürfte nahezu unmöglich sein. Dennoch hier ein Versuch, vier mögliche Prinzipien, die unser Denken und Handeln bestimmen, etwas genauer zu durchleuchten.

**Prinzip Optimismus:** Wir Menschen sind im Grunde Optimisten. Denn angesichts von jährlich knapp 20'000 Verletzten oder getöteten Personen im Schweizer Strassenverkehr – wer setzt sich da noch freiwillig ins Auto? Wir! Die Tagesmobilität im Individualverkehr mit motorisierten Fahrzeugen ist in den vergangenen Jahren deutlich gestiegen. Meistens geht's ja gut, individuell ist ein Unfall ein statistisch seltenes Ereignis. Wieso also umsteigen? Das individuell Wahrscheinliche – es ist ja bisher immer gut gegangen – ist also keine ideale Grundlage dafür, ein bestimmtes Verhalten zu ändern. Vermutlich ist Erdölknappheit in unseren Breiten ebenfalls ein individuell seltenes bzw. nicht existentes Ereignis. Ist es hingegen präsent, zeigen sich sehr wohl massgebliche Verhaltensänderungen, so zum Beispiel geschehen während der Ölkrise Anfang der 1970er Jahre. Rückblickend jedoch war dann alles doch gar nicht so schlimm, denn da kommt das nächste Prinzip ins Spiel.

**Prinzip Umbewertung:** Bereits Vergangenes wird systematisch umbewertet. Oder: Hinterher halten wir uns immer für klüger und haben es selbstverständlich ja vorher schon gewusst. Beispielsweise die Antwort auf die folgende Frage: Sie bitten einen Be-

kannten, Ihnen 20 Schweizer Franken zu leihen. Er macht es auch. Wird Ihr Bekannter Sie aufgrund dessen

- A) mehr,
- B) genauso sehr oder
- C) weniger mögen?

Mag die Antwort zunächst schwerfallen, ist sie uns im Nachhinein, wenn wir wis-



**MARKUS HACKENFORT,**  
ZHAW Angewandte Psychologie,  
Leiter Forschungsschwerpunkt «Faktor Mensch  
in Verkehr und Sicherheit».

sen, dass die korrekte Lösung «A» lautet, absolut plausibel. Doch nicht nur das, wir sind zudem davon überzeugt, die korrekte Antwort bereits vor der Auflösung gewusst zu haben, zumindest aber klar zu ihr tendiert zu haben. Dieser Ergebnis-Fehler hat zur Folge, dass wir die Vergangenheit oft für sehr gut erklärbar halten – weshalb wir glauben, die Zukunft gut beherrschen zu

können. Zuweilen stellt man fest, beispielsweise die Atomkraft doch nicht ganz so gut unter Kontrolle gehabt zu haben. Aber auch dafür haben wir rückblickend natürlich eine uns plausibel erscheinende Erklärung: Es war halt menschliches Versagen oder das extreme Erdbeben, das schuld war, sonst hätten wir schon alles im Griff.

**Prinzip ewige Warner:** Irgendwer warnt immer. Die Frage stellt sich jedoch, wann man diese Warnungen ernst zu nehmen hat. Die Ökologiebewegung der vergangenen Jahrzehnte hat deutlich machen können, unter welchen Voraussetzungen eine Minderheit das Meinungsbild der Mehrheit prägen kann. Unter anderem muss demnach der alternative Standpunkt konsistent vertreten werden (können). Erscheinen uns der Zusammenhang von CO<sub>2</sub>-Ausstoss und Klimaerwärmung und die damit verbundenen Handlungsempfehlungen diffus, mehrdeutig, vielleicht sogar widersprüchlich, so neigen wir eher dazu, unser bisheriges Verhalten nicht zu ändern.

**Prinzip Undurchsichtigkeit:** Viele der Botschaften sind nicht nachvollziehbar. Was bedeutet es konkret, wenn ein SUV («Sport Utility Vehicle») je Kilometer 200 Gramm CO<sub>2</sub> emittiert? Dass das Fahrzeug nach zehn Kilometern zwei Kilo leichter geworden ist, mag sich dem technischen Laien (wie dem Autor) ja gerade noch erschliessen – aber wie nachvollziehbar ist es, dass das Fahrzeug die Umwelt unter anderem mit 2 Kilogramm CO<sub>2</sub> belastet hat, obwohl doch nur sprichwörtlich heisse Luft zu sehen war?!

Wer also nachhaltige Verhaltensänderungen bewirken will, der muss anschaulich, nachvollziehbar und realistisch darstellen, um was es geht. Er sollte nur die Argumente und Sachverhalte anführen, die im Wesentlichen unbestritten sind. Nichts ist für den Aussenstehenden schädlicher, als wenn sich Experten widersprechen. Denn wenn wir nicht beurteilen können, wer recht hat, belassen wir lieber alles beim Alten: Hat ja bis jetzt gut funktioniert. Beim Einrichten in der eigenen Gedankenwelt, war der Mensch schon immer flexibel. ■



## [ Wirtschaftsinformatik ]

# Informatik intelligent einsetzen

Sind die Arbeitsprozesse ideal auf das Geschäftsmodell abgestimmt und verhelfen einem Unternehmen so zum Erfolg? Welche Arbeitsbereiche sollen ausgelagert, welche automatisiert werden? Oder: Was passiert mit den Fotos und Geschichten, wenn ein Inhaber eines Facebook-Accounts stirbt? Die Fragen, mit denen sich das Zentrum für Wirtschaftsinformatik der School of Management and Law in Lehre, Weiterbildung sowie Forschung und Entwicklung beschäftigt, sind vielseitig.

ISO AMBÜHL

**W**as macht ein Wirtschaftsinformatiker eigentlich? Mit dieser Frage wird Professor Thomas Keller häufig konfrontiert. Die Kurzfassung der Antwort des Leiters des Zentrums für Wirtschaftsinformatik (ZWI) an der School of Management and Law lautet zunächst: «Wirtschaftsinformatik ist eine interdisziplinäre Wissenschaft, welche ihre Wurzeln sowohl in den Wirtschaftswissenschaften, insbesondere der Betriebswirtschaftslehre, und der Informatik hat.» Diejenigen, die es genauer wissen wollen und sich fragen, ob diese Disziplin das Richtige für sie sei, finden auf der ZWI-Homepage einen Eignungstest: Geeignet ist, wer sich nicht nur für die technische Seite von Rechnern und Netzwerken interessiert, sondern wer mehr erreichen möchte als nur messen, prüfen und reparieren. Richtig ist hier, wer sich Gedanken darüber macht, wie

Informatik einem Unternehmen zu mehr Produktivität verhelfen oder technologischer Fortschritt in ein Geschäftsmodell umgesetzt werden kann.

Kellers Erfahrung ist, dass sich Studierende mit einer Informatik-Lehre als Basis einfacher tun als jene, die zunächst eine kaufmännische Ausbildung absolviert haben. «Wer bereits mit Informatik zu tun hatte, verfügt über das notwendige abstrakte Vorstellungsvermögen», so Keller.

## Gute Zukunftsaussichten

Die Zukunftsaussichten sind gut. Wirtschaftsinformatik liegt im Trend. Denn Information ist eine zentrale Ressource für Unternehmen im dritten Jahrtausend. Die Absolventinnen und Absolventen sind sowohl in der Privatwirtschaft als auch in der öffentlichen Verwaltung sehr gefragt etwa als IT-Leiter, Business-Analyst, Software-Architekt, Applikationslei-

ter oder Berater. Eingesetzt werden sie aber auch im Controlling, Marketing oder in der Logistik.

«Informatik so einsetzen, dass für Unternehmen und Behörden schliesslich Mehrwert entsteht, das ist die Aufgabenstellung», so der ZWI-Leiter. «Am Anfang steht immer ein Business Case – ein Leidensdruck», wie der Professor sagt. Dieser ist der Auslöser, dass man sich Gedanken macht, wie die Arbeitsabläufe aussehen, damit sie Geschäftsziele und die Strategie bestmöglich unterstützen. Konkret könne dies beispielsweise in eine Prozessautomatisierung oder in den Aufbau eines Management-Information-Systems münden. Wirtschaftsinformatiker gestalten, verwalten, koordinieren und steuern das IT-unterstützte Management von Geschäftsprozessen.

Da eine Welt ohne elektronische Informations- und Kommunikationssysteme heute kaum vorstell-

bar ist, hat die Wirtschaftsinformatik stark an Bedeutung gewonnen. Auch an der ZHAW: «Ich habe heute mehr Freiraum – die Wirtschaftsinformatik hat mehr Gewicht und Profil», betont Keller.

Als er 2004 als Dozent an der ZHAW School of Management and Law begonnen hatte, zählte das Fach Wirtschaftsinformatik gerade 10 bis 15 Studierende. Heute sind es 90 pro Jahr. Auch die Fakultät entwickelte sich: Seit er die Leitung des Zentrums 2006 übernommen hat, stieg die Zahl der Dozierenden von zwei auf sieben Dozierende. Hinzu kommen etwa zehn wissenschaftliche Mitarbeitende sowie Hilfsassistenten und Praktikanten.

Das Curriculum (Studienplan) in Wirtschaftsinformatik sei heute mit Schnittstellen zur Betriebswirtschaftslehre und zur Informatik gut ausbalanciert, wie Keller erklärt. «Wir haben das ZWI in den letzten fünf Jahren stetig auf- und ausgebaut und durch die Bereiche Weiterbildung,

Dienstleistung sowie Forschung und Entwicklung ergänzt.» Eine grosse Bedeutung hat für Keller der Bereich Forschung und Entwicklung. Hier hat ein Forscherteam zum Beispiel interessante empirische Studien über das IT-Sourcing-Management 2011 oder das Business Process Ma-

### «Am Anfang steht immer ein Business Case – ein Leidensdruck.»

nagement 2011 im deutschsprachigen Europa erarbeitet. Über 100 Vertreter aus 100 mittelständischen und grossen Unternehmen wurden dazu befragt. In der Sourcing-Studie wird deutlich, dass in vielen Unternehmen eine Kluft zwischen Strategie und Geschäftsprozessen liegt: Nur sieben Prozent der deutschsprachigen Unternehmen verfügen über

ein umfassendes und aus der Unternehmensstrategie abgeleitetes Prozessmanagement.

Wenig überraschend ist deshalb, dass das ZWI auch im Dienstleistungsbereich stark gewachsen ist. Als Serviceanbieter unterstützt das Zentrum Unternehmen, wenn es etwa um die Frage nach einer optimalen IT-Strategie, die Qualität von Geschäftsprozessen oder das Outsourcing von Geschäftsbereichen geht. Zusammen mit dem Institut für Verwaltungsmanagement erhielt das Zentrum zum Beispiel vom Kanton Zürich den Auftrag, die Geschäftsprozesse innerhalb eines Amtsbereichs zu analysieren. Der Ist-Zustand wird mit dem Soll-Zustand verglichen, und daraus werden notwendige Massnahmen für mögliche Effizienzsteigerungen etwa durch Automatisierung abgeleitet.

### «Tod im Social Web»

Wie vielseitig die Arbeitsfelder sind, zeigt Keller auch anhand eines anderen neuen und besonders inte-



### «Nice to meet you – In Switzerland, China or ... »

Die HUBER+SUHNER Gruppe ist eine international führende Anbieterin von Komponenten und Systemen der elektrischen und optischen Verbindungstechnik.

Unsere Kunden in den Märkten Kommunikation, Transport und Industrie schätzen uns als Spezialisten mit vertieften Anwendungskennntnissen.

Unter einem Dach kombinieren wir Kompetenz in der Hochfrequenztechnik, Fiberoptik und Niederfrequenztechnik.

Stehen Ihre persönlichen Entwicklungsziele weit oben in der Wahl Ihres neuen Arbeitgebers? Dann sind Sie bei uns richtig. Ob in der Schweiz oder in anderen Werken in Europa, den USA, Brasilien, Indien, China und Malaysia, wir bieten Ihnen breit gefächerte Herausforderungen auf internationaler Ebene.

Für Studienabgänger der Fachrichtungen Elektrotechnik, Maschinenbau und Werkstofftechnik bieten wir ideale Einstiegsmöglichkeiten in einer unseren Entwicklungsabteilungen, Product Units oder im internationalen Verkaufssupport.

Unsere 1600 Mitarbeitenden in der Schweiz profitieren von einem gut ausgebauten Weiterbildungsangebot, flexiblen Arbeitszeiten und vertrauensvollen Umgangsformen.

Dies und vieles mehr finden Sie auf unserer Homepage – wir freuen uns auf Sie!

Interessierte wenden sich an:

Patricia Stolz, Personalleiterin

Telefon-Direktwahl +41 71 353 44 26

E-Mail: [patricia.stolz@hubersuhner.com](mailto:patricia.stolz@hubersuhner.com)



**In der Architektur sieht er die Informatik versinnbildlicht: Es wird an- und umgebaut, bis es so komplex wird, dass Neues Altes ablösen muss: Professor Thomas Keller, Leiter des Zentrums für Wirtschaftsinformatik an der School of Management and Law.**

**Thomas Keller (44)** startete seine Karriere an der ZHAW School of Management and Law 2004 als Dozent für Wirtschaftsinformatik. Zwei Jahre später übernahm er die Leitung des Zentrums für Wirtschaftsinformatik (ZWI). Seit 2007 ist er Professor für Wirtschaftsinformatik mit Schwerpunkten in Business Integration. Nach Abschluss eines Studiums der Elektrotechnik an der ETH Zürich 1993 war er bei ABB Schweiz im Bereich Schienenfahrzeuge tätig und später bei den Nachfolgefirmen Adtranz und Bombardier. Zuletzt war er 2003 Leiter des globalen Kompetenzzentrums für Antriebssysteme und Fahrtdynamikberechnungen. Parallel dazu studierte er an der Universität Zürich Wirtschaftsinformatik und schloss mit dem Doktorat ab. Keller ist verheiratet und Vater von Zwillingen. In seiner Freizeit arbeitet er gerne handwerklich mit Holz, z.B. an der Drechslermaschine. Bergsteigen und Mountainbiking auf Single Trails zählen ebenfalls zu seinen Leidenschaften.

ressanten interdisziplinären Projekts, das durch den Bund via KTI-Gelder gefördert wird: «Todesfall im Social Web». Das Thema sorgte auch in den Medien für Aufsehen, als bekannt wurde, dass man auf Facebook niemals stirbt. Das Projekt, das Ende letzten Jahres gestartet wurde, geht relevanten rechtlichen, informationstechnologischen und unternehmerischen Fragen nach, denn: «Was geschieht mit den Geschichten und Fotos auf Facebook, wenn deren Inhaber stirbt?», so Keller. Immerhin gebe es ein Recht am eigenen Bild. Oder: Was können die Nachkommen tun, wenn sämtliche Rechte des Inhalts an Facebook abgetreten sind?

ZWI-Leiter Keller ist stolz, dass nicht nur der Bereich Lehre, sondern auch Dienstleistung und Forschung in Kooperation mit Wirtschaftspartnern stark zugenommen haben. Heute ist das Zentrum eine gute Adresse für Fachleute und attraktiv für Mitarbeitende in Lehre und Forschung. Nach dem stetigen Aufbau gelte es jetzt, das Erreichte erst einmal zu konsolidieren, sagt Keller «Das Zentrum ist heute tragfähig und für die Zukunft gerüstet.» ■

## Neuer konsekutiver Masterstudiengang

Zurzeit bietet die ZHAW School of Management and Law einen Bachelorstudiengang in Wirtschaftsinformatik in Vollzeit (6 Semester) und in Teilzeit (8 Semester) an: Er besteht aus einer Assessmentstufe und einem anschliessenden Hauptstudium. Während der ersten beiden Semester steht Basiswissen in den Disziplinen Betriebswirtschaftslehre (BWL), Informatik und Wirtschaftsinformatik im Vordergrund.

Im Hauptstudium folgen eine Vertiefung in Wirtschaftsinformatik sowie eine Verbreiterung des Wissens in BWL und in allgemein bildenden Fächern. Die Studierenden lernen einerseits Prozesse und Daten zu modellieren und zu automatisieren sowie andererseits Daten zu visualisieren, zu verdichten und auszuwerten. Nachdem sich das Bachelorstudium erfreulich entwickelt hat, setzt Keller jetzt auf ein 4-semesteriges, konsekutives Masterstudium in deutscher Sprache. Der Master in Wirtschaftsinformatik soll vor allem Kompetenzen in den Bereichen IT-Management, Prozessmanagement sowie Projekt- und Change-Management beinhalten. Bei diesem neuen Angebot handelt es sich um eine gemeinsame Initiative der ZHAW, der Berner Fachhochschule, der Hochschule

Luzern Wirtschaft und der FHS St. Gallen. Bislang gibt es nur an der Fachhochschule Nordwestschweiz ein Masterstudium (in englischer Sprache). Keller freut sich, dass die zuständigen Gremien aller Fachhochschulen an einem Strick ziehen und grünes Licht gegeben haben. Bei positivem Bescheid seitens des Bundesamts für Berufsbildung und Technologie (BBT) kann das Programm vielleicht schon dieses oder nächstes Jahr starten.

Im Bereich Weiterbildung bietet das ZWI je einen zweijährigen MAS (Master of Advanced Studies)-Teilzeit-Studiengang in Business Analysis und Wirtschaftsinformatik an. In einen MAS geht es darum, den Studierenden diejenigen Fähigkeiten zu vermitteln, damit sie bei der Modellierung von Geschäftsprozessen ein kompetenter Ansprechpartner sind und die Umsetzung von Business Cases zielgerichtet leiten. Der MAS Wirtschaftsinformatik richtet sich an Personen, die informationstechnologische Möglichkeiten für die Optimierung von Geschäftsprozessen eruieren, konzipieren und nutzen möchten. Angeboten wird zudem ein CAS (Certificate of Advanced Studies) in kompetenzorientiertem Projektmanagement.

## [ Spin-off ]

# Nicht zu dick aufgetragen

Dank dem ZHAW-Spin-off Winterthur Instruments können Beschichtungen zerstörungsfrei und während der Produktion gemessen werden. Ausschuss und zu dicke Lackschichten gehören damit der Vergangenheit an.

MANUEL MARTIN

**W**er zu Besuch beim weltweit grössten Hersteller für Beschichtungsmaterial ist, muss sich von fachkundigen Augen jeweils einen kritischen Blick auf sein Auto gefallen lassen», erzählt der Mathematiker Andor Bariska von der ZHAW School of Engineering schmunzelnd. «Die Beschichtungsspezialisten überprüfen auch ausserhalb des Labors, ob die aufwändigen Mehrschichtlacke sowohl auf Metall- wie auch auf Kunststoffteilen des Fahrzeugs möglichst identisch aussehen.» Denn dies ist nur sehr schwer zu erreichen – je nach Schichtdicke und Material des beschichteten Objekts ändern sich beispielsweise Schattierung sowie Farbgebung des Lackes.

Aber diese Beschichtungen müssen nicht nur gut aussehen, sondern beispielsweise auch vor Korrosion schützen. Ohne diesen Schutz würde ein Neufahrzeug nach weniger als einem Jahr vom Rost zerfressen und wäre so bald nicht mehr fahrtüchtig. Damit der Beschichtungshersteller seinen Kunden aus der Autoindustrie die richtigen Parameter für die «perfekte» Beschichtung angeben kann, zählt er auf das Know-how des

ZHAW-Spin-offs Winterthur Instruments von Andor Bariska und Nils Reinke. Ihr neuentwickeltes Messsystem liefert sozusagen per Knopfdruck fast alle möglichen Daten rund um Qualitätsmerkmale der Beschichtung.

### Grosses Sparpotenzial

Oft werden Beschichtungen sicherheitshalber zu dick aufgetragen, da die Qualität meist erst am Ende bei Stichproben überprüft werden kann. «Bis zu 20 Prozent lassen sich einsparen», so der junge Physiker Nils Reinke, ebenfalls von der ZHAW School of Engineering. Bei einem weltweiten Verbrauch von 100 Milliarden Dollar für Beschichtungsmaterialien ergibt das ein stattliches Sparpotenzial. Beispielsweise würde ein europaweit führender Hersteller von Heizkörpern bei einem Fünftel weniger Pulververbrauch etwa 250 000 Euro pro Jahr und Werk einsparen.

Das mehrmals ausgezeichnete Messgerät des ZHAW-Spin-offs Winterthur Instruments ermittelt Schichtdicken berührungsfrei, ohne das Produkt zu beschädigen. Gemäss Bariska ergibt sich der wahre Nutzen der neuen Messmethode für die Kunden nicht in erster Linie in der Mate-

rialeinsparung, sondern darin, dass sie den Beschichtungsprozess quasi in Echtzeit überprüfen können: «Gleich nach dem Auftragen von nassen oder pulverförmigen Lacken können neben Dicke auch Qualitätsmerkmale wie Haftung oder Porosität kontrolliert und sogleich korrigiert werden.» Ungenügend oder fehlerhaft lackierte Produkte gehören damit der Vergangenheit an.

«Unsere Kunden haben meist einen ganz unterschiedlichen Nutzen von unserer Entwicklung», so Reinke. Während vor allem die Autoindustrie an der Qualitätskontrolle während der Produktion interessiert ist – kaum je ein Autohersteller blieb davon verschont, Fahrzeuge aufgrund mangelhafter Beschichtung zurückzurufen –, will zum Beispiel das Winterthurer Industrieunternehmen Sulzer Metco wissen, wie gut ihre porösen keramischen Spezialbeschichtungen Turbinenschaufeln gegen Hitze schützen: Je höher die Temperaturen, bei denen diese betrieben werden können, desto effizienter sind sie. Oder ein international agierender Hersteller für Stossdämpfer-Federn benötigt ein Messsystem, um die Beschichtung der geschwungenen Federn berüh-



rungslos zu überprüfen. Ein Lichtblitz einer Gasentladungslampe trifft auf das beschichtete Objekt und erwärmt dieses. Die abgestrahlte Wärme der Beschichtung wird von Infrarotsensoren erfasst und mit einer von den ZHAW-Forschern entwickelten Software ausgewertet.

#### Wärme messen

Da der Verlauf der Abkühlung auf der Oberfläche von den physikalischen Eigenschaften der Beschichtung sowie deren Unterlage abhängt, ist mit einem komplexen Algorithmus ein Rückschluss auf die Qualität möglich. Die Idee der Wärmemessung ist nicht neu – bereits nach dem Zweiten Weltkrieg wurde sie angewendet, um Explosionen von Atombomben zu simulieren –, nun wurde jedoch die Technologie von den beiden ZHAW-Forschern in mehreren Forschungsprojekten zusammen mit Industriepartnern für den industriellen Einsatz entwickelt. «Das Messgerät lässt sich einfach bedienen, benötigt keine aufwändigen Schutzmassnahmen wie gefährliche Lasermessgeräte und misst unabhängig vom Winkel etliche Parameter gleichzeitig – auch bei bewegten und unförmigen Objekten», beschreibt Bariska die Vorteile. Diese haben nicht nur bereits zu ersten Geräteverkäufen ge-

führt und das Interesse potenzieller Kunden wie der deutschen und japanischen Autoindustrie geweckt, sondern dem Spin-off auch Preise beschert. Nach Auszeichnungen von Electrosuisse ITG oder Venture Kick ist Ende 2011 auch der Heuberger-Winterthur-Jungunternehmerpreis dazugekommen.

Rund zehn Wissenschaftler forschen und entwickeln momentan in den Labors von Winterthur Instruments. 20 Prozent arbeiten Reinke und Bariska neben ihrer Tätigkeit an der ZHAW für ihr Projekt; in Tat und Wahrheit ist es natürlich mit etlichen Überstunden einiges mehr. Ihr unkonventioneller und innovativer Ansatz spiegelt sich auch in der Geschichte des noch jungen Spin-offs wider, das aus von der Förderagentur für Innovation KTI unterstützten Forschungsprojekten mit Industriepartnern entstanden ist. Gut vier Jahre sind vergangen, seitdem ein Obwaldner Ingenieur sozusagen bei einer Tour durch die Schweizer Hochschullandschaft zu den beiden ZHAW-Forschern gefunden hat. Da dieser Messspezialist bei der Wärmemessung je nach Schichtdicke unterschiedliche Daten erhielt, diese aber nicht selbst entschlüsseln konnte, zog er an der ZHAW zusätzliches Know-how bei. Heute ist er mit seiner Firma Vertrieb-

spartner von Winterthur Instruments – sowohl den patentierten Messkopf, der die gewünschten Daten erfasst, wie auch die komplexe Software, welche die Messdaten interpretiert, entwickelten letztlich Bariska und Reinke. «Die Herausforderung ist, genau das zu messen, was vom Kunden gefragt ist», erzählt Reinke.

#### Die Kurven lesen

Grundsätzlich basiert die Wärmemessung auf einem einfachen Prinzip. Es erforderte aber viel Entwicklungsarbeit, bis aus dem Verlauf der Temperatur automatisch Beschichtungsparameter wie Schichtdicke, Haftung oder Wärmewiderstand ermittelt werden konnten. Während beim ersten KTI-Projekt die Entwicklung des Messgeräts selbst im Vordergrund stand, geht es jetzt beim dritten Forschungsprojekt um die ganze Wertschöpfungskette: Wie kann das Messsystem in einen ganzheitlichen Industrieprozess integriert und sowohl Bedürfnisse von Beschichtungslieferanten und Anlagenherstellern wie auch Messtechnikern und Geräteproduzenten berücksichtigt werden? Vorerst hat sich das ZHAW-Spin-off auf die Autobranche spezialisiert, doch nahezu alles ist beschichtet – vom Backofen über Turbinen bis hin zu medizinischen Implantaten. ■

**Kundenbesuch:**  
**Mit der Erfindung von Andor Bariska (li) und Nils Reinke misst etwa Sulzer Metco, wie gut ihre porösen keramischen Spezialbeschichtungen Turbinenschaufeln gegen Hitze schützen.**

## [ Zwischen Medizin und Sozialarbeit ]

# Wegweiser in schwierigen Lebensphasen

Das Leben ist aus den Fugen geraten, die Anforderungen des Alltags werden zu einem unüberwindlichen Hindernis: Das Projekt Salute der Stadt Zürich will Menschen helfen, die bisher keine Unterstützung fanden. Die ZHAW leistet mit ihrer Forschungsarbeit Entscheidungshilfe dafür, ob das Angebot einst institutionalisiert werden soll.

SIBYLLE VEIGL



**Er versucht, den Betroffenen auf Augenhöhe zu begegnen: Andreas Schneider, einer der freiwilligen Helfer bei Salute.**

Die Mutter von drei Kindern – nennen wir sie hier Frau P. – hat aufgrund einer Erschöpfungsdepression ihre Arbeit im sozialpädagogischen Bereich verloren. Der Ehemann, von dem sie zeitweise getrennt war, zog wieder bei seiner Familie ein und versuchte ihr beizustehen. Doch auch er verlor seine Stelle. Der Haus-

halt, die drei Kinder, die finanzielle Situation, die Krankheit, die Stellensuche, dazu noch ein arbeitsrechtliches Problem: Dies überforderte nicht nur Frau P., sondern die ganze Familie.

Die behandelnde Ärztin empfahl ihr die Teilnahme am Projekt Salute. Das Projekt hat zum Ziel, mit dem Einsatz von Freiwilligen die gesundheitsbelastenden sozialen Faktoren positiv zu beeinflussen und die Ressourcen der Betroffenen zu stärken. Salute ist eingebettet in eine ganze Palette von Projekten, die von der Stadt Zürich unter dem Namen Gesundheitsnetz 2025 initiiert wurden (vgl. Box). Die ZHAW wertet das Projekt mit dem Institut für Hausarztmedizin der Universität Zürich wissenschaftlich aus, während die Auswahl der Freiwilligen und die Organisation beim Schweizerischen Roten Kreuz (SRK) Kanton Zürich liegen.

### Im Graubereich zwischen Medizin und Sozialarbeit

«Die Betroffenen befinden sich oft in einem Graubereich zwischen Medizin und Sozialarbeit», sagt Professor Thomas Gabriel, Leiter For-

schung und Entwicklung am Departement Soziale Arbeit der ZHAW. Zusammen mit Professor Peter Rüesch, Leiter der Fachstelle Gesundheitswissenschaften der ZHAW, leitet er die wissenschaftliche Auswertung. Türmen sich Alltagsprobleme zu einem regelrechten Berg vor den Menschen auf, so kann dies eine bereits angeschlagene Gesundheit noch mehr beeinträchtigen. Soziale und gesundheitliche Unterstützung zu verbinden, das sei das Innovative am Projekt, sagt Rüesch.

Mit dem sozialen Engagement von Freiwilligen wird zudem ein Angebot lanciert, bei dem nicht der Betroffene aktiv Hilfe erfragen muss, sondern die Hilfe zu ihm ins Haus kommt. Viele Betroffene scheuten öffentliche Instanzen oder wüssten einfach gar nicht, wo sie Hilfe erfragen können, sagt Rüesch. Bei Salute verweisen der behandelnde Hausarzt oder eine Psychologin die Hilfsbedürftigen an die Projektverantwortlichen beim SRK Kanton Zürich, welche mit den Betroffenen Kontakt aufnehmen und anschliessend einen geeigneten Freiwilligen beauftragen. Für Frau P. wurde An-



## Die Lebensqualität der Betroffenen verbessert sich: Die ZHAW-Professoren Thomas Gabriel (re.) und Peter Rüesch begleiten das Projekt Salute wissenschaftlich.

dreas Schneider ausgewählt, der lange Jahre Personalleiter und Mitglied der Geschäftsleitung einer Druckerei war: «Es ging darum, die Situation zu stabilisieren», umschreibt er seine Tätigkeit bei der Familie.

### Brücken bauen

Ein Brückenbauer sei er. Er verbinde die Menschen mit ihren Problemen und die zuständigen Stellen. Bei Frau P. lief das ganz konkret so ab: Gemeinsam stellte man beispielsweise Bewerbungsunterlagen zusammen. Aber auch gegen die erfolgte Kündigung durch den ehemaligen Arbeitgeber konnte mit Unterstützung der Gewerkschaft arbeitsrechtlich vorgegangen werden. «Die Frau hat mehr erreicht, als wir dachten», sagt Schneider. Sie erhielt eine finanzielle Entschädigung, welche es ihr erlaubte, ein halbes Jahr Pause zu machen und zur Ruhe zu kommen.

Warum Andreas Schneider seine Zeit für die Betreuung der Klienten freiwillig und gratis zur Verfügung stellt — und das bereits seit gut einem Jahr? «Weil ich viel lernen kann», lautet seine Antwort. «Ich werde dabei oft mit Aufgaben konfrontiert, die neu sind, muss mit Behörden verhandeln oder rechtliche Fragen klären.» Er versuche, den Betroffenen auf Augenhöhe zu begegnen. Das mache auch die Stärke der Freiwilligen aus: Sie seien unabhängig und arbeiteten ohne Druck, seien keiner Behörde unterstellt und ga-

rantierten die grösstmögliche Neutralität, zusammen mit dem ausführenden SRK Kanton Zürich.

Nicht alle Fälle sind so komplex wie der beschriebene. Oft geht es um Hilfestellungen beim Ausfüllen von Anträgen, beispielsweise für Ergänzungsleistungen oder Sozialhilfe, bei Kontakten zur Nachbarschaft oder einfach beim Sortieren von Unterlagen.

### Wissenschaftliche Auswertung und neue Fragen

Im Laufe dieses Jahres werden die bisher erhobenen Daten wissenschaftlich ausgewertet. Der Bericht der ZHAW und des Instituts für Hausarztmedizin wird eine wichtige Rolle bei der Entscheidung darüber spielen, ob das Projekt institutionalisiert wird. Eine wichtige Frage ist natürlich, wie sich die Situation der Betroffenen durch die Intervention verändert hat und ob Klientengruppen erreicht werden, welche die herkömmlichen Hilfesysteme bisher nicht in Anspruch genommen haben. «Aber es tauchen immer neue Fragen auf», sagt Gabriel: Warum haben diese Personen bisher noch keine Hilfe gefunden? Wie findet das Projekt seinen eigenständigen Platz innerhalb des Gesundheitsnetzes 2025? Ergänzen oder konkurrenzieren sich die verschiedenen Angebote?

Die ZHAW ist dabei mehr als eine distanzierte Beobachterin: Zwischenergebnisse fliessen laufend in

das Projekt ein und verändern dieses. Überraschend war zudem die Herkunft der Freiwilligen: Gingen die Verantwortlichen ursprünglich davon aus, vor allem Pensionierte — auch Laien — für einen Einsatz gewinnen zu können, so sind heute unter den elf Freiwilligen nur drei im Pensionsalter. Die meisten sind mit einem Beruf im pflegerischen, sozialen oder pädagogischen Bereich zudem hochqualifiziert. Zu 80 Prozent sind es Frauen. Eine vorläufige Zwischenbilanz wagt Gabriel dennoch: Bei den bisher befragten Betroffenen scheine sich zu zeigen, dass sich die Lebensqualität durch die Intervention verbessert habe.

Wichtig ist: Der Einsatz ist befristet. Die Freiwilligen treffen sich zwischen drei und zehn Mal mit ihrer Klientel zur Hilfe in einer akuten Krise. Danach wird der Kontakt nach Absprache mit allen Beteiligten beendet. Das ist nicht einfach für beide Seiten, wenn ein Vertrauensverhältnis aufgebaut wurde. «Andererseits ist genau dieses Vertrauen der Schlüssel zum Erfolg», sagt Schneider. Oder wie es Christian Rupp, Bereichsleiter Überbrückung beim SRK Kanton Zürich, formuliert: «Die Freiwilligen fungieren oft als Wegweiser in einer Gesellschaft, die immer komplexere Anforderungen stellt, und helfen so Menschen, die den Überblick über gewisse Teile ihres Lebens verloren haben.» ■

► [www.sozialarbeit.zhaw.ch](http://www.sozialarbeit.zhaw.ch)  
[www.gesundheit.zhaw.ch](http://www.gesundheit.zhaw.ch)

## Effizient und vernetzt

Seit dem Start des Projekts Salute im März 2010 bis Ende Januar 2012 gingen bei Hausarzt- und Psychiatriepraxen sowie den Sozialdiensten der Spitäler über 200 Anfragen ein. Davon konnten 119 bearbeitet werden. 13 Freiwillige führten über 480 Hausbesuche und mehr als 750 Beratungsstunden durch. Die vereinbarten Ziele der einzelnen Aufträge seien überwiegend erreicht worden, lautet eine erste Zwischenbilanz.

Salute ist Teil des Gesundheitsnetzes 2025, das 2007 von der Stadt Zürich lanciert wurde. Das Gesundheitsnetz 2025 will Anbieter und Angebote im Gesundheitswesen besser vernetzen, um kosteneffizient eine hohe Versorgungsqualität sicherzustellen. Integrierte Versorgung ist hier das Stichwort. Mit sechs unterschiedlich ausgerichteten Projekten wird überprüft, wie dieses Ziel erreicht werden kann. Während das Projekt Salute mit Freiwilligen ein niederschwelliges Angebot für Patienten bietet, richtet sich beispielsweise das Projekt Kompass mit Fachleuten an Menschen mit komplexen somatischen und psychosozialen Belastungen, das Projekt Leila begleitet chronisch erkrankte Personen, und in einem weiteren Engagement werden Hausbesuche bei Menschen mit Gedächtnisstörungen oder Demenz gemacht. Die ZHAW bewertet dabei nicht nur das Projekt Salute, sondern vergleicht auch die vier genannten Projekte.

## [ **Kompetenzerweiterung** ]

# Mehr Weiterbildung für Ingenieure

Die School of Engineering setzt Schwerpunkte im Bereich Weiterbildung. Mit der Integration der Hochschule für Technik Zürich in die ZHAW und einem neuen Leiter kann sie ihr Angebot stark erweitern und Marktbedürfnisse befriedigen.

UTA BESTLER

**N**ach wie vor bietet der Ingenieurberuf ein hohes Mass an Kreativität und Selbstständigkeit, gesellschaftliche und technische Entwicklungen bleiben aber nicht ohne Einfluss: Die Interdisziplinarität nimmt stark zu, die Entwicklung und Anwendung neuer Technologien wird zunehmend unter ökonomischen sowie ökologischen Aspekten betrachtet und muss diese berücksichtigen. Ingenieurinnen und Ingenieure sind heute Teamplayer, interdisziplinäre Zusammenarbeit ist gefragt, ebenso hohe Flexibilität. Die rasante Entwicklung in allen Bereichen bedingt die Fähigkeit, komplexe Zusammenhänge zu verstehen, die richtigen Fragen zu stellen und das eigene Wissen ständig zu erweitern, auch ausserhalb der technischen Fachkompetenz. Die professionelle Weiterbildung ist insbesondere für junge Berufsleute zur notwendigen Selbstverständlichkeit geworden. In diesem Spannungsfeld ist Markus Marti, neuer Leiter

Weiterbildung an der School of Engineering (SoE), tätig. Die Bedürfnisse am Markt zu erkennen, die passenden Angebote zu entwickeln und umzusetzen, dies gehört zu seinen wichtigsten Aufgaben. «Unsere Weiterbildungsangebote werden zwar rege genutzt, aber noch nicht in dem Umfang, wie dies etwa bei Absolventinnen und Absolventen im Bereich Betriebswirtschaft der Fall ist», so Markus Marti.

### **Angebot an der School of Engineering erweitert**

«Ingenieurinnen und Ingenieure bilden sich heute mit grosser Selbstverständlichkeit ‚on the job‘ weiter. Mit zunehmender Komplexität der Aufgaben steigt dann aber der Bedarf nach entsprechenden Weiterbildungsangeboten, und genau diese wollen wir unseren Interessenten bieten.» Relevante Themen aus Technik und Informatik bestimmen nach wie vor die Weiterbildungsinhalte an der SoE. Die Einbettung in den wirtschaftlichen oder gesellschaftlichen

Kontext ist heute wichtiger denn je. Mit der Integration der Hochschule für Technik Zürich (HSZ-T) in die ZHAW per 1. Januar 2012 konnte die School of Engineering ihr bisheriges Angebot um zahlreiche attraktive Weiterbildungsmöglichkeiten erweitern und bietet dieses an den beiden Standorten Zürich und Winterthur an. Insgesamt kamen sieben Master of Advanced Studies (MAS), zwei Diploma of Advanced Studies (DAS) und sieben Certificate of Advanced Studies (CAS) hinzu. All diese Studiengänge vermitteln Kompetenzen in aktuellen Themenbereichen: So befähigt der MAS Innovation Engineering Ingenieurinnen und Ingenieure, innovative Produkte und Dienstleistungen zur Marktreife zu bringen, und der MAS Patent- und Markenwesen setzt Schwerpunkte auf dem Gebiet des Immaterialgüterrechts, insbesondere im Bereich Patentrecht und -besitz.

► [www.engineering.zhaw.ch/weiterbildung](http://www.engineering.zhaw.ch/weiterbildung)



**Markus Marti**, dipl. Informatik-Ingenieur ETH, ist seit 1. September 2011 Leiter Weiterbildung der School of Engineering. Er war Leiter der Schule für Informatik der IFA Weiterbildung AG sowie der Höheren Fachschule für Wirtschaftsinformatik Schweiz (HFWI). Zuvor war er in verschiedenen Funktionen, zuletzt als Mitglied der GL in der Funktion als Director Application Development, bei Futurecom interactive AG in Zürich tätig.

## Auswahl aktueller Weiterbildungsangebote an der ZHAW

Kurs	Start	Kontakt
<b>Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen</b>		
CAS Professionelle Lichtplanung in der Architektur	15. Juni 2012	weiterbildung.archbau@zhaw.ch
WBK Farbe als Gestaltungselement der Architektur	20. Juni 2012	weiterbildung.archbau@zhaw.ch
CAS Stadtraum Strasse – Strassen als Stadträume entwerfen und gestalten	21. September 2012	weiterbildung.archbau@zhaw.ch
CAS Bestellerkompetenz – Projekt- und Gesamtleitung im Bauprozess	21. September 2012	weiterbildung.archbau@zhaw.ch
<b>Gesundheit</b>		
WBK Aktualisierung und Vertiefen des ergotherapeutischen Wissens	2. April 2012	weiterbildung.gesundheit@zhaw.ch
CAS Hebammenkompetenzen vertiefen	Frühling 2012	regula.hauser@zhaw.ch
CAS Gesundheitswissenschaften und Professional Leadership	27. August 2012	weiterbildung.gesundheit@zhaw.ch
WBK Klinisches Assessment von Säuglingen, Kindern und Jugendlichen	30. August 2012	anita.berger@zhaw.ch
<b>Angewandte Linguistik</b>		
Compact Course in International Management and Identity – Anchors for identity in a globalised world	May 21–26, 2012	markus.niederhaeuser@zhaw.ch
Aufbaukurs Behörden- und Gerichtsdolmetschen	8. Juni 2012	weiterbildung.linguistik@zhaw.ch
Kompaktkurs Beratungskommunikation	28./29. Juni 2012	peter.stuecheli@zhaw.ch
CAS Lehrer/-in für Deutsch als Fremd- und Zweitsprache	14. September 2012	info.lcc@zhaw.ch
<b>Life Sciences und Facility Management</b>		
WBK Grundlagen der Degustation	3. April 2012	weiterbildung.lsfm@zhaw.ch
CAS Lebensmittelrecht	30. April 2012	weiterbildung.lsfm@zhaw.ch
WBK Mikrobiologie	9. Mai 2012	weiterbildung.lsfm@zhaw.ch
CAS Naturbezogene Umweltbildung, Modul 1	1. Juni 2012	weiterbildung.lsfm@zhaw.ch
<b>Angewandte Psychologie</b>		
WBK Persönlichkeit und Führung	16. April 2012	andrea.buechler@zhaw.ch
WBK Burnout	10. Mai 2012	veronika.bochsler@zhaw.ch
CAS Personalentwicklung und -diagnostik	10. Mai 2012	milena.tsenova@zhaw.ch
MAS Supervision und Coaching in Organisationen	23. Januar 2013	petra.brem@zhaw.ch
<b>Soziale Arbeit</b>		
CAS Gemeinwesenentwicklung	27. September 2012	weiterbildung.sozialarbeit@zhaw.ch
CAS Kinder- und Jugendhilfe: Fachliche Grundlagen und aktuelle Konzepte	22. Oktober 2012	weiterbildung.sozialarbeit@zhaw.ch
CAS Dissozialität, Delinquenz und Kriminalität: Schwerpunkt rückfallpräventive Interventionen	24. Oktober 2012	weiterbildung.sozialarbeit@zhaw.ch
CAS Kindes- und Erwachsenenschutzrecht	Frühling 2013	weiterbildung.sozialarbeit@zhaw.ch
<b>School of Engineering</b>		
MAS Innovation Engineering	14. April 2012	weiterbildung.engineering@zhaw.ch
MAS Schweisstechnologie	2. Mai 2012	weiterbildung.engineering@zhaw.ch
MAS Patent- und Markenwesen	11. Mai 2012	weiterbildung.engineering@zhaw.ch
MAS Prozess- und Logistikmanagement	25. Mai 2012	weiterbildung.engineering@zhaw.ch
<b>School of Management and Law</b>		
CAS Managementorientierte BWL	1. Juni 2012	marcel.sieber@zhaw.ch
MAS Business Administration	18. August 2012	yvonne.schneider@zhaw.ch
MAS Business Analysis	24. August 2012	isabella.rupf@zhaw.ch
MAS Wirtschaftsinformatik	24. August 2012	isabella.rupf@zhaw.ch

MAS Master of Advanced Studies, CAS Certificate of Advanced Studies, WBK Weiterbildungskurs

# Narrative Environments – an der Schnittstelle von Natur und Kultur

Erlebnisse, welche Abwechslung, Emotionalität und persönliche Erfahrungen miteinander verbinden, sind zu einem unverzichtbaren Bestandteil unserer Freizeitkultur geworden. Wir wollen unterhalten werden und nebenbei, in entspannter und ungezwungener Atmosphäre, Neues lernen. Daraus ergeben sich sowohl für den natur- und kultur-nahen Tourismus, für Freizeitangebote in der Stadt, als auch für andere ausserschulische Lernorte neue Herausforderungen und Chancen. Hier setzt der neue Zertifikatslehrgang «Narrative Environments» des IUNR Instituts für Umwelt und Natürliche Ressourcen an.

Doch was heisst überhaupt «Narrative Environments»? Unter diesem Begriff versteht man gestaltete Umgebungen, welche dem Menschen ein vertieftes Naturverständnis und eine neue Sicht auf die Natur im Kontext von Kultur ermöglichen. Es handelt sich um kommunikative Umgebungen, in denen Erleben, Lernen und Verstehen auf erzählerische, spielerische und aktive Weise möglich sind. Diese können sich überall in der Natur, in urbanen Umgebungen oder sogar im virtuellen Raum befinden. Der Lehrgang richtet sich an Personen, die in den Bereichen Tourismus, Umwelt, Bildung, Kultur oder in gestalterischen Berufen tätig sind und kon-



krete Projekte an der Schnittstelle von Umwelt, Gesellschaft und Kultur realisieren möchten. Die Teilnehmenden lernen Methoden und Konzepte kennen, um Natur- und Kulturwerte, Bildung, Nachhaltigkeit und Tourismus mit Architektur, Design, Szenografie, Curating,

digitalen Medien und Kommunikation zu verbinden. Der CAS ist berufsbegleitend und umfasst 21 Präsenztage und weitere 27 Tage Selbststudium. Start ist Ende August, Anmeldeschluss am 20. Juli 2012.

▶ [www.iunr.zhaw.ch/nev](http://www.iunr.zhaw.ch/nev)

## MAS Kinder- & Jugend-psychotherapie

Das IAP Institut für Angewandte Psychologie bietet neu eine an der Entwicklung von Kindern und Jugendlichen orientierte psychotherapeutische Ausbildung an. Im Zentrum des berufsbegleitenden

Masterstudiengangs MAS Kinder- & Jugendpsychotherapie steht eine schulenübergreifende Ausbildung, die an den Stärken und Ressourcen der Kinder, Jugendlichen und Familien anknüpft und Erkenntnisse der Entwicklungspsychologie und -psychopathologie integriert. Ziel ist es, durch ein umfassendes Fallverständnis zu einem therapeutischen Vorgehen zu gelangen, das optimal auf die Kinder und Jugendlichen und ihr soziales Umfeld abgestimmt ist. Der MAS bietet eine ausgewogene Mischung zwischen Theorie und Praxis. Der Kurs startet erstmals im Oktober 2012 und richtet sich an Psychologen/-innen und Ärzte/-innen.

▶ [www.iap.zhaw.ch](http://www.iap.zhaw.ch)

## Social Media strategisch nutzen

Durch Social Media hat sich die öffentliche Kommunikation einschneidend verändert, weg von einer zentral gesteuerten Einwegkommunikation, hin zu einem dezentralen und direkten Dialog zwischen Interessensgruppen. Das hat Folgen für Journalismus und Organisationskommunikation. Medienschaffende kommen nicht mehr drum herum, nicht nur die konventionellen Recherche- und Informationskanäle zu nutzen, sondern auch die Social-Media-Diskussionen über neueste Entwicklungen und Trends zu verfolgen. Kommunikationsleute müssen ihre Botschaften auf neue Kanäle und Publika ausrichten und sich auf Kommunikationsformen einlassen, die diskursiv angelegt sind.

Der Kompaktkurs «Social Media strategisch nutzen» des Instituts für Angewandte Medienwissenschaft zeigt Potenziale und Grenzen des Social-Media-Einsatzes in beiden Berufsfeldern auf, vermittelt praktisches Wissen zum Umgang mit Social-Media-Plattformen und bietet Medienschaffenden und Kommunikationsleuten die Möglichkeit, Ansprüche beider Berufsfelder zu diskutieren. In praktischen Übungen werden neue Formen der Kommunikation ausgelotet, wie sie sich zurzeit an den Schnittstellen zwischen den Berufsfeldern und zwischen klassischen und Web-2.0-Medien entwickeln. Der Kurs findet am 4./5. Mai 2012 in Winterthur statt.

▶ [www.linguistik.zhaw.ch/iam/some](http://www.linguistik.zhaw.ch/iam/some)



## Ausstellung der Palermo-Projekte im Architekturforum Zürich

Bereits zum zweiten Mal nach 2008 werden am Architekturforum in Zürich aktuelle Arbeiten von Studierenden des Bachelorstudienganges Architektur ausgestellt und einem interessierten Fachpublikum zur Diskussion gestellt.

Nachdem in den vorausgegangenen Kursen bereits verschiedene Projekte von Studierenden für Barcelona und Chioggia entstanden waren, wurden nun im Entwurfskurs im zweiten Studienjahr unter der Leitung von Bruno Bossart, Alexander Fickert, Kaschka Knapkiewicz und Thomas Schregenberger diverse Eingriffe im alten Stadtteil von Vucciria in Palermo geplant.

Die Aufgabe umfasste die Ausarbeitung eines gemeinsamen städtebaulichen Konzeptes als Grundlage für einen Masterplan und spätere individuelle Bauprojekte.

Diese Übungsanlage ist Teil des didaktischen Modells im Stu-



**Grossmassstäbliches Studienprojekt für die Altstadt von Palermo.**

diengang Architektur, das seit fünf Jahren gezielt weiterentwickelt wurde und nun mit den Projektarbeiten in Palermo

einen bisherigen Höhepunkt gefunden hat. Parallel zur Ausstellung erscheint eine Publikation der Resultate der Arbei-

ten der Studierenden. Eine Ausstellung und eine Tagung in Palermo im Frühling 2012 werden das Projekt abschliessen.

## Potenzial für mehr Wohnraum: Forschen am Schrägdach

Infolge der zunehmenden Zersiedelung stellt sich bei Stadtplanungsämtern die Frage, welche Art der Verdichtung und wie viel davon gegen innen für ein Stadtbild tragbar sind und welche Qualitäten der daraus hervorgehende Wohnraum mit sich bringen soll. Gerade im Bereich des Daches liegt viel ungenutztes Potenzial. Hier setzt das F&E-Projekt Schrägdach und Aufstockung des Zentrums Konstruktives Entwerfen (ZKE) an. Das Forschungsteam unter der Leitung des ZKE, bestehend aus dem Stadtplanungsamt St. Gallen, dem Amt für Städtebau der Stadt Zürich und den Firmen Eternit (Schweiz) AG, Velux Schweiz AG



**Ein eigens entwickeltes 3-D-Modell erlaubt die virtuelle Darstellung baulicher Veränderungen im Dachbereich.**

und der ZZ Wancor AG, geht dieser Frage anhand von je zwei Stadtgebieten in St. Gallen und

Zürich nach. Das Ziel des Projektes ist die Gewinnung von qualitativen und quantitativen

Erkenntnissen als Entscheidungshilfen für den Umgang mit dem schrägen Dach und der Aufstockung.

Eigens für dieses Forschungsprojekt wurde am ZKE eine Methode entwickelt, bei der an einem 3-D-Modell, das auf Daten von den Ämtern für Baubewilligungen basiert, zukünftige Veränderungen dargestellt und quantifiziert werden können. Das zweiphasige Projekt hat im Sommer mit der Erarbeitung des 3-D-Modells durch ein Team von Studierenden seinen Anfang genommen und dauert bis Ende 2012.

► [www.zke.zhaw.ch](http://www.zke.zhaw.ch)  
Kontakt: [patric.furrer@zhaw.ch](mailto:patric.furrer@zhaw.ch)

## Mobiles Bewegungslabor für Physiotherapeuten

Zusammen mit der Hocoma AG entwickelt das Institut für Physiotherapie der ZHAW das «Valedo Movement Lab». Dabei handelt es sich um ein mobiles Bewegungslabor, mit dem Physiotherapeuten Beweglichkeit, Stabilität, Gleichgewicht und Bewegungskontrolle ihrer Patienten untersuchen.

Im Gegensatz zu anderen, technisch aufwendigeren Bewegungslaboren ist das «Valedo Movement Lab» gut für Physiotherapiepraxen oder Kliniken geeignet, da die Messungen sehr schnell durchgeführt werden können.

Das «Valedo Movement Lab» ist eine Weiterentwicklung des «Valedo Motion», das bei der Behandlung von Rückenschmerzen die Stabilisierung, Mobilisierung und das Bewegungsbewusstsein fördert. Durch «Augmented Feedback»



**Valedo Motion Lab misst Beweglichkeit: Der Patient muss virtuellen Hindernissen ausweichen oder Übungen nachmachen.**

Foto Lukas Fleischer

wird die Bereitschaft und die Motivation des Patienten erhöht und die Therapeuten bei der Beurteilung der Qualität der Rumpfbewegungen unterstützt.

## Kongress Gesundheitsberufe

Am 31. Mai und 1. Juni 2012 findet in Winterthur der zweite Swiss Congress for Health Professions statt. Organisiert wird er vom Departement Gesundheit der ZHAW.

Verschiedene hochkarätige Keynote-Speaker werden über die zukünftigen Herausforderungen an die Gesundheitsberufe referieren. Zahlreiche Präsentationen und Workshops gewähren Einblicke in interdisziplinäre Forschungs- und Praxisprojekte sowie Aus- und Weiterbildungsthemen der Gesundheitsberufe.

Weitere Informationen zu Programm und Anmeldung sind auf der Kongress-Website zu finden:

► [www.schp.ch](http://www.schp.ch)

## Neue Leiterin im Europäischen Ergotherapie Master of Science

Einen renommierten Neuzugang verzeichnet das Institut für Ergotherapie der ZHAW: Claudia Galli übernimmt im April die Leitung des Europäischen Masterstudiengangs. Die Ergotherapeutin und Psychologin zeichnet sich durch eine besondere Berufskarriere aus: Seit zehn Jahren ist sie Präsidentin des ErgotherapeutInnen Verbandes Schweiz und führt seit 2007 zudem den Dachverband der Berufsorganisationen im Gesundheitswesen. Neben ihrer ausgewiesenen Fach- und Führungskompetenz verfügt Claudia Galli über ein grosses Netzwerk an berufsbezogenen und interprofessionellen Kontakten auf nationaler wie internationaler



**Claudia Galli**

Ebene. Gleichzeitig verabschiedet sich Daniela Senn aus der Masterstudiengangsleitung in eine neue Lebensphase. Sie ist Mutter einer Tochter geworden. Daniela Senn hat in den letzten zwei Jahren mit viel Begeisterung und Engagement die Schweizer Partnerschaft am prestigeträchtigen internationalen Masterstudiengang entwickelt und umgesetzt.

## Von der Strichliste zum Online-Tool

Das Institut für Hebammen hat mit dem Schweizerischen Hebammenverband SHV ein massgeschneidertes, dynamisches System zur Erfassung der Tätigkeiten frei praktizierender Hebammen entwickelt. Die gesammelten Daten sind Grundlage für die jährliche Statistik des SHV und dienen der einzelnen Hebamme und dem Berufsverband zur Qualitätssicherung, als Basis für Tarifverhandlungen und andere politische Diskussionen. Zudem sind sie wichtiger Bestandteil des laufenden Professionalisierungsprozesses und werden verwendet für evidenzbasierte Forschung und in der Lehre.

Diese neuartige, dynamische Online-Erfassung ist wegweisend. Sie lässt sich via Schnittstellen mit anderen Datenbanken verbinden und auf die Bedürfnisse weiterer interessierter Kreise adaptieren.

## Themenmagazin: «Zur Sache»

«Zur Sache» heisst das neue Themenmagazin des Instituts für Pflege des Departements Gesundheit. Die jetzt erschienene erste Ausgabe widmet sich dem Thema «Advanced Practice Nursing».

In diesem Magazin greift das Institut in Zukunft wichtige Fragen der Pflege auf. «Ökonomisierung der Pflege» ist das geplante Schwerpunktthema der nächsten Ausgabe, die voraussichtlich Anfang 2013 erscheint.

Das Magazin «Zur Sache» steht auf der Website zum Download bereit oder kann bestellt werden bei [carol.flueckiger@zhaw.ch](mailto:carol.flueckiger@zhaw.ch).

► [www.gesundheit.zhaw.ch/de/gesundheits/ipf.html](http://www.gesundheit.zhaw.ch/de/gesundheits/ipf.html)

## Auch Gebärdensprachen sind Fremdsprachen

Gehörlose und hörende Expertinnen und Experten aus 13 Ländern trafen sich unlängst zu einem Workshop, um für Gebärdensprachen ein Einstufungssystem zu entwickeln, das es erlaubt, die Kompetenz von «SprecherInnen» von Gebärdensprachen zu messen. Ein derartiger «Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen» existiert erst für Lautsprachen. Als wichtigstes Ergebnis wurde das Entwicklungsprogramm *Common European Framework of Reference for Sign*

*Languages* lanciert. Organisiert wurde der Workshop von Jörg Keller, LCC Language Competence Centre der ZHAW, und von Tobias Haug, Interkantonale Hochschule für Heilpädagogik Zürich. Die European Science Foundation (ESF) finanzierte den Workshop. Die Konferenzsprachen waren neben Englisch die britische, deutsche, schwedische und irische Gebärdensprache sowie International Sign.

► [www.cefr-signlang.eu](http://www.cefr-signlang.eu)



Workshop zur Entwicklung von Guidelines für einen gemeinsamen europäischen Referenzrahmen für Gebärdensprachen

## Neue Leiterin für Deutsch als Fremdsprache



Andrea Zank

Ab 1. Mai 2012 wird Andrea Zank am LCC Language Competence Centre die Abteilung Deutsch als Fremdsprache (DaF) leiten.

Andrea Zank ist ausgewiesene DaF-Spezialistin und verfügt über eine betriebswirtschaftliche Grundausbildung sowie einen Masterabschluss in Erwachsenenbildung. Sie hat langjährige Unterrichts- und Führungserfahrung, u.a. als Präsidentin des Arbeitskreises Deutsch als Fremdsprache in der Schweiz.

## Ein Leitfaden zur Qualitätssicherung in Redaktionen

Die Zukunft des Qualitätsjournalismus und der Qualitätsmedien steht heute mehr denn je zur Debatte. Entfacht wurde die Diskussion in den USA mit dem Boom des Internets und seiner Weiterungen. Aber auch im deutschsprachigen Raum machen sich viele Leserinnen und Leser Sorgen um eine qualitätsvolle Berichterstattung. Überall steht hinter der Tagesdebatte die Frage nach der bedrohten oder rettenden Medienqualität. Was aber ist Medienqualität? Wie lässt sie sich dauerhaft umsetzen?

Vinzenz Wyss, Professor für Journalistik am IAM Institut für Angewandte Medienwissenschaft, Peter Studer, ehemaliger Präsident des Schweizer Presserats, früherer Chefredaktor des Schweizer Fernsehens und einstiger Chefredaktor des Zürcher «Tages-Anzeigers», und Toni

Zwyssig, Ausbildungsleiter des Schweizer Fernsehens SF, Korrespondent und Redaktor, haben sich im deutschen Sprachraum nach Befunden und Rezepten umgesehen und illustrieren diese mit anschaulichen Fallbeispielen.

► [www.ofv.ch](http://www.ofv.ch)



## Religion in den Medien

Medien beeinflussen die Bilder, die von den verschiedenen Religionen in der Gesellschaft vorherrschen, entscheidend. Mit einer breit angelegten quantitativen Inhaltsanalyse hat Carmen Koch, wissenschaftliche Mitarbeiterin am IAM Institut für Angewandte Medienwissenschaft, untersucht, wie die Medien in der Schweiz das Thema Religion behandeln.

Vor dem Hintergrund der Stereotypenforschung analysiert sie die Berichterstattung über Religionsgemeinschaften in Presse, Radio und Fernsehen: Welche Perspektiven werden eingenommen, wer sind die Akteure? Die Autorin weist nach, dass sich die Ausrichtung

der Medienberichterstattung über christliche Religionen massiv von jener über nicht-christliche unterscheidet.

► [www.uvk.de](http://www.uvk.de)



## Schweizer Pärke zu Gast in Wädenswil

Rund 15 Prozent der Schweizer Landesfläche sind Pärke. Dabei unterscheidet die Pärkeverordnung des Bundes drei Kategorien: Nationalpark, Naturerlebnispark und Regionaler Naturpark. So verschieden die Ziele der Pärke sind, eines haben sie gemeinsam: Sie geben neue Impulse für den Tourismus, schaffen Arbeitsplätze und ermöglichen den Menschen, die Natur hautnah zu erleben. Zum Auftakt der Ausstellung «Schweizer Pärke zu Gast in Wädenswil» kamen über 100 geladene Gäste. Zahl-

reiche Redner, darunter der Zürcher Regierungsrat Ernst Stocker und Willy Geiger, Vize-direktor des Bundesamts für Umwelt (BAFU) und ZHAW-Rektor Jean-Marc Piveteau betonten die Bedeutung der Pärke für die Schweiz. Sie lobten die Initiative des Instituts für Umwelt und Natürliche Ressourcen (IUNR) der ZHAW. Denn zum ersten Mal ist es gelungen, alle 18 Schweizer Pärke in einer Ausstellung zu präsentieren. (noch bis 29. April; Eintritt frei).

► [www.iunr.zhaw.ch/zu-gast](http://www.iunr.zhaw.ch/zu-gast)



Lobten die Initiative: Rektor Jean-Marc Piveteau, BAFU-Vize-direktor Willy Geiger und Regierungsrat Ernst Stocker (v. li.)

## Internationaler Sommer-Workshop

Für fortgeschrittene Studierende und Interessierte gibt es vom 18. bis 20. Juni den ersten internationalen Sommer-Workshop «Start-up your own chemical company». Als Fallstudie dient ein mit dem Swiss Technology Award ausgezeichnetes Start-up, das Lichtsammler für die Energiegewinnung herstellt.

► [www.icbc.zhaw.ch](http://www.icbc.zhaw.ch)



Neuartige Materialien sammeln das Licht und leiten es an eine Solarzelle weiter.

Foto zVg

## Gartentherapie hat Zukunft

Seit langem ist das gesundheitsfördernde Potenzial des Gartens bekannt. Eine gezielte therapeutische Nutzung wird aber erst seit einigen Jahren in Pilotanlagen erprobt und nun laufend weiterentwickelt. Der Gartentherapie-Kongress vom 31. Mai bis 1. Juni bietet eine Plattform zum Dialog zwischen Wissenschaft und Praxis. Garuth Chalfont, ein Pionier

der im englischsprachigen Raum schon seit Jahrzehnten angewandten Hortikultur-Therapie, wird am 1. Juni über seine Erfahrungen sprechen.

► [www.iunr.zhaw.ch/fachtagungen](http://www.iunr.zhaw.ch/fachtagungen)



Gartenarbeit fördert die Gesundheit.

## Fit in Lebensmittelrecht?

Am 30. April startet bereits zum vierten Mal der CAS in Lebensmittelrecht. Der Fernlernkurs dauert rund ein Jahr. Wer sich in nur einem Tag auf den aktuellen Stand der Entwicklungen im EU-Lebens-

mittelrecht und deren Auswirkungen auf die Schweizer Gesetzgebung bringen will, ist an der Fachtagung vom 10. Mai genau richtig.

► [www.ilgi.zhaw.ch](http://www.ilgi.zhaw.ch)

## Max Lüthi Preis für Chemiestudentin

Die Schaffhauserin Lucie Sägeser hat für ihre Bachelor-Arbeit über die Rettung von Archivbeständen vor Tintenfrass den Max Lüthi Preis erhalten.

Dieser wird von der Swiss Chemical Society (SCS) vergeben und ist mit 1000 Schweizer Franken dotiert.



Tintenfrass

## 21. Juni – Fachtagung Sonnenenergie

Der 4. Wädenswiler Chemie-Tag am 21. Juni 2012 steht ganz im



Zeichen der Sonnenenergie. Experten verschiedener Schweizer Forschungsinstitutionen stellen ihre innovativen chemischen Konzepte zur Nutzung des Sonnenlichts vor. Interessierte sind herzlich eingeladen.

► [www.icbc.zhaw.ch](http://www.icbc.zhaw.ch)

## IAP erhält Qualitätszertifikat eduQua

Die Weiterbildung und Beratung des IAP Institut für Angewandte Psychologie hat von der unabhängigen Zertifizierungsstelle SQS das Qualitätslabel eduQua erhalten. Das eduQua-Zertifikat zeichnet gute Weiterbildungsinstitutionen aus und schafft damit Transparenz. Zudem trägt das Label dazu bei, die Qualität der Weiterbildungs-Institutionen zu sichern und zu entwickeln. Im eduQua-Zertifizierungsverfahren sind sechs Kriterien definiert, die für die Qualität entscheidend sind: Das Weiterbildungs- und

Dienstleistungsangebot, die Kommunikation mit den Kundinnen und Kunden, die Art und Weise der Leistungserbringung, die Dozierenden, der Lernerfolg sowie die Qualitätssicherung und -entwicklung. Das IAP erfüllt sämtliche Kriterien ohne Auflagen. Zudem ist das selbst entwickelte, umfassende Evaluationskonzept besonders positiv erwähnt worden. Die Zertifizierung wird von der SQS jährlich mit Zwischenaudits überprüft und muss alle drei Jahre erneuert werden.

► [www.eduqua.ch](http://www.eduqua.ch)



## Coaching meets Research – Dritte Coaching-Marktumfrage

Am 5. und 6. Juni 2012 findet in Basel der zweite internationale Coaching-Forschungskongress im deutschsprachigen Raum statt. Die von der FHNW organisierte und von der ZHAW und dem Institute of Coaching (Affiliate der Harvard Medical School) als Hochschulpartner unterstützte Veranstaltung bietet Praktikern und Forschern aus Australien, den USA und Europa eine Plattform, um über gegenwärtige und zukünftige Entwicklungen im Coaching zu diskutieren.

Vom Departement Angewandte Psychologie präsentierten dort Christine Seiger und Professor Hansjörg Künzli die

Ergebnisse der dritten schweizerischen Coaching-Marktumfrage. Passend zum Kongress-thema liegt der Schwerpunkt ihrer diesjährigen Coaching-Erhebung auf den verschiedenen Praxisfeldern.

Unter dem Titel «Coaching ohne Grenzen?» wird in Erfahrung gebracht, wie Coaches die Potenziale und Grenzen ihres boomenden Beratungsformats einschätzen: Wo finden Coaches, heute und künftig, ihre Kunden? Welche Zukunftserwartungen hegen sie hinsichtlich ihrer Beratungspraxis?

► [www.coaching-meets-research.ch](http://www.coaching-meets-research.ch)

## Web 2.0 – Chancen in Personalentwicklung und Weiterbildung

Die Nutzung von Web 2.0 ist im privaten Umfeld weit fortgeschritten. Online-Netzgemeinschaften wie Facebook, Xing, Youtube oder Twitter sind sehr gefragt. Die Nutzung von Social Media für die Personalentwicklung und in der Weiterbildung steckt aber bisher noch in den Kinderschuhen. Doch das könnte sich schon bald ändern. Soziale Medien ermöglichen gänzlich neue Möglichkeiten des Wissensaustauschs über Landes-, Funktions- und Unternehmensgrenzen hinweg. Sie bringen damit aber auch Veränderungen, Chancen und Gefahren mit sich, die Unternehmen vor

Herausforderungen stellen. Die IAP Forumsveranstaltung 2012 widmete sich Anfang März ausführlich diesem Thema. Impulsreferate und Workshops drehten sich um die Fragen, welche Implikationen Social Media für das Lernen in Organisationen haben. Dabei wurde den über 60 Teilnehmenden erläutert, wie soziale Medien nutzbringend eingesetzt werden können oder welche Chancen sich für das informelle Lernen ergeben. Zudem wurde thematisiert, wie Social-Media in HR-Prozessen von Grossunternehmen Einzug halten.

► [www.iap.zhaw.ch](http://www.iap.zhaw.ch)



## Christoph Steinebach ist neuer Stiftungsratspräsident

Christoph Steinebach, der Direktor des Departements Angewandte Psychologie, ist zum Jahresanfang zum neuen Präsidenten des Stiftungsrats der Stiftung Suzanne und Hans Biäsch zur Förderung der Angewandten Psychologie gewählt worden.

Er trat die Nachfolge von Ulrike Zöllner an. Die Stiftung be-

zweckt, gemäss dem Willen der Stifter Professor Hans Biäsch und Suzanne Biäsch-Schaub, die Förderung der anwendungsorientierten psychologischen Forschung. Im Stiftungsrat sind die früheren Wirkungsstätten von Hans Biäsch, das IAP Institut für Angewandte Psychologie, die Universität Zürich und die ETH Zürich vertreten.

## Silvano Castioni neuer Leiter Administration



Seit Januar 2012 ist Silvano Castioni neuer Leiter Administration am Departement Soziale Arbeit. Silvano Castioni studierte Betriebswirtschaft an der Hochschule St. Gallen und absolvierte ein Nachdiplom-

studium «Executive Master of Public Administration MPA» am Kompetenzzentrum für Public Management der Universität Bern. Nach Stationen als Wirtschaftsinformatiker bei der Thurgauer Kantonalbank, Projektleiter und Gesamtplanungsverantwortlicher bei der AGI Software AG sowie Projektmanager bei der Aston Group Schweiz AG zeichnete er zehn Jahre als Stadtschreiber der Stadt Kreuzlingen verantwortlich. In seiner Funktion als Leiter Administration ist Silvano Castioni Mitglied des Leitenden Gremiums des Departements.

## Sabina Vella neue Dozentin für Zivil- und Sozialrecht



Seit Februar 2012 ist Sabina Vella Dozentin für Zivil- und Sozialrecht mit Schwerpunkt Kindes- und Erwachsenenschutzrecht. Sabina Vella ist mit einem Pensum von 50 Prozent in der Weiterbildung tätig

und besetzt die neu geschaffene Stelle für das Kindes- und Erwachsenenschutzrecht. Das neue Schutzrecht tritt per Januar 2013 in Kraft. Lange Jahre war Sabina Vella als Juristin und Leiterin des Rechtsdiensts des Jugendsekretariats Bezirk Bülach tätig. Sie vertritt die Interessen von Kindern im Rahmen vormundschaftlicher Aufträge und gerichtlicher Mandate und kennt die sozialen Probleme von Kindern, Jugendlichen und deren Familien. Ihre Schwerpunkte sind die Bereiche Familienrecht- und Kindesrecht, Vormundschaftsrecht, Personenrecht und Opferhilfe.

## Martin Biebricher neuer Dozent für Theorien und Methoden der Sozialen Arbeit

Im März 2012 trat Martin Biebricher seine Stelle als Dozent für Theorien und Methoden der Sozialen Arbeit im Bachelorstudienengang an. Er ist mit einem Pensum von 80 Prozent tätig. Martin Biebricher ist Sozialarbeiter (FH) und Erziehungswissenschaftler (Uni). Vor seinem Wechsel zur ZHAW war er als Projektleiter bei Interface Politikstudien in Luzern mit Evalu-



ationen im Bereich der Jugend-, Bildungs- und Familienpolitik befasst. Darüber hinaus bringt er Erfahrungen in den Sozialen Diensten, in der Jugendarbeit, in der Partizipation von Kindern und Jugendlichen sowie in der Organisations- und Qualitätsentwicklung Sozialer Arbeit mit. Ein besonderer Interessenschwerpunkt ist zudem die Geschichte der Sozialen Arbeit.

## Master-Podium an der ZHAW



Am 30. April 2012 begrüsst die ZHAW Soziale Arbeit Interessenten zu einer Podiumsveranstaltung zum Master in Sozialer Arbeit. Zwei Absolventinnen berichten über ihr Studium und erzählen, wie ihnen nach dem Masterabschluss der Einstieg in eine neue anspruchsvolle Berufstätigkeit gelungen ist. Für das Rahmenprogramm sorgt Benjamin Brodbeck, Drums and Percussion. Anmeldung unter:

## Ehemaligen-Forum im Kunsthaus Zürich

Am 23. Mai 2012 lädt die ZHAW Soziale Arbeit zum 10. Ehemaligen-Forum in den Vortragsaal des Kunsthauses Zürich ein. Thema der Veranstaltung ist diesmal das neue Kindes- und Erwachsenenschutzrecht, das per Januar 2013 in Kraft tritt: Welche Auswirkungen haben die Neuerungen auf die Bereiche Kindes- und Erwachsenenschutz, und welche Veränderungen sind im Speziellen für die Soziale Arbeit zu er-



warten? Das sind nur einige Fragen, mit denen sich die Teilnehmenden am Forum auseinandersetzen werden.

Für das künstlerische Rahmenprogramm sorgen der Schriftsteller Guy Krneta und der Musiker Christian Brantschen, den Abschluss bildet ein Apéro. Programm und Anmeldeformular unter:

► [www.sozialarbeit.zhaw.ch/alumni](http://www.sozialarbeit.zhaw.ch/alumni)

► [www.sozialarbeit.zhaw.ch/master-podium](http://www.sozialarbeit.zhaw.ch/master-podium)

## Neu: Bachelorstudiengang Energie- und Umwelttechnik

Im Herbstsemester 2012 startet ein neuer Bachelorstudiengang «Energie- und Umwelttechnik».\* Das Studium vermittelt maschinentechnische und elektrotechnische Kompetenzen sowie Kenntnisse der Ökonomie und Aspekte der nachhaltigen Entwicklung. Die Verbindung von interdisziplinärem Ingenieurwissen mit dem Nachhaltigkeitsgedanken ist neu und einzigartig und unterscheidet den neuen Studiengang von bisher bestehenden Angeboten im Bereich Energie. Nach zwei Jahren mit grundlegenden Fächern spezialisieren sich die Studierenden im

\* vorbehältlich Bewilligung durch das BBT



Ingenieurinnen und Ingenieure mit neuem Profil sind gefragt.

dritten Jahr in einem der Schwerpunkte «Umwelt und Nachhaltigkeit», «Thermische Erneuerbare Energien» oder

«Elektrische Erneuerbare Energien». Studiengangleiter ist Joachim Borth (siehe auch Interview S. 14).

▶ [joachim.borth@zhaw.ch](mailto:joachim.borth@zhaw.ch),  
[www.engineering.zhaw.ch/eu](http://www.engineering.zhaw.ch/eu)

### Integration HSZ-T per 1. Januar 2012

Seit dem 1. Januar 2012 ist die Hochschule für Technik Zürich HSZ-T mit ihrem gesamten Leistungsangebot in Lehre, Weiterbildung, Forschung und Dienstleistungen gemäss Beschluss des Fachhochschulrates in die ZHAW integriert. An der School of Engineering werden der Studiengang Informatik sowie die auslaufenden Studiengänge Maschinentechnik und Elektrotechnik am Standort Zürich weitergeführt, der Studiengang Bauingenieur-

wesen gehört neu zum Departement A. Mit der Integration wächst auch das Weiterbildungsangebot der SoE. An einer Eröffnungsveranstaltung am 25. Januar am Standort Zürich begrüsst die Direktorin der SoE, Martina Hirayama, und der Direktor des Departements A, Stephan Mäder, die neuen Kolleginnen und Kollegen der ehemaligen HSZ-T herzlich an der ZHAW.

▶ **Martina Hirayama**,  
[martina.hirayama@zhaw.ch](mailto:martina.hirayama@zhaw.ch)

### Infotag, Technologietag, Zukunftsspenglerei

Auch im Frühjahr 2012 ist die School of Engineering in der breiten Öffentlichkeit präsent: Am 10. März fand der traditionell gut besuchte Infotag zum Bachelorstudium an unserer Hochschule statt. Ende März informieren zahlreiche Institute und Zentren über innovative F&E-Projekte am Thurgauer Technologietag in Frauenfeld zum Thema «Mit Innovationen erfolgreich in die Zukunft». Vertreten wird die

SoE zudem durch Franz Baumgartner, Dozent für Erneuerbare Energien am IEF, mit dem Referat «Innovative Parkplätze für Frauenfeld – das Potenzial von Solar Carports». Ein weiteres Beispiel ist am 20. April die 2. Zukunftsspenglerei zum Thema Mobilität, an der sich die SoE mit Fachbeiträgen engagiert.

▶ [www.engineering.zhaw](http://www.engineering.zhaw)

### Europäische Sommeruni: Logistik, Mobilität und Nachhaltigkeit

Vom 2. bis 29. Juli findet in Frankfurt, Rotterdam und Winterthur die in diesem Jahr erstmals angebotene Europäische Sommeruniversität Logistik, Mobilität und Nachhaltigkeit statt. Sie ist ein Kooperationsangebot der ZHAW gemeinsam mit der Fachhochschule Frankfurt/Deutschland und der Rotterdam Business School/Nie-

derland und wendet sich an Studierende verschiedener Studien- und Fachrichtungen in Europa und Übersee. Teilnehmen können neben Bachelor- und Masterstudierenden auch Fachleute, die ihr Wissen auf den Gebieten Logistik und Mobilität erweitern und mit Themen der nachhaltigen Entwicklung verbinden möchten.

Das Angebot widmet sich diesen globalen Fragestellungen und bietet eine Kombination aus wissenschaftlichen Vorträgen, praktischen Übungen und Selbsterfahrungen sowie ausgewählten Exkursionen. Dabei werden die Zusammenhänge nachhaltiger Entwicklung sowie besondere Aspekte von Mobilität und Logistik ver-

tieft beleuchtet. Höhepunkte sind u.a. Besuche und Diskussionen am Flughafen Frankfurt/Main, im neuen Seehafen in Rotterdam sowie der Baustelle des Gotthard-Eisenbahn-Basistunnels.

▶ [stefan.dingerkus@zhaw.ch](mailto:stefan.dingerkus@zhaw.ch),  
[www.zil.zhaw.ch](http://www.zil.zhaw.ch)

## SML goes South Korea: Projekt «Yeosu» – World Expo

In Yeosu, Südkorea, findet dieses Jahr die Weltausstellung zum Thema «Living Oceans and Coasts – Diversity of Resources and Sustainable Development» statt. Die Schweiz präsentiert sich in Südkorea unter der Leitung von Präsenz Schweiz, dem Teil des Eidgenössischen Departements für auswärtige Angelegenheiten (EDA), der für Auslandsauftritte zuständig ist, mit einem interaktiven Info-Pavillon unter dem Titel «The Source. It's in your hands». Im Vorfeld organisiert Präsenz Schweiz ein facettenreiches Rahmenprogramm (Februar bis April 2012), zu dem auch die ZHAW School of Management and Law (SML) beiträgt. Gemeinsam mit einer Partnerhochschule in Seoul, der traditionsreichen Sungkyunkwan University (SKKU), sind verschiedene Aktivitäten geplant.

### **Vielseitiges Programm – renommierte Referenten**

Sowohl im Frühlings- wie auch im Herbstsemester 2012 sind Korea und die Weltausstellung Themenschwerpunkte an der SML. In den Bachelor- und Masterstudiengängen erfahren das faszinierende Land und das Thema Nachhaltigkeit vermehrt Aufmerksamkeit. Höhepunkt der Aktivitäten bildet die «International Week» vom 14. bis 16. Mai in Winterthur. Während dreier Tage finden mehrere Anlässe für Studierende, Alumni und sonstige Interessenten statt. Der Alumni-Anlass vom 14. Mai wird sich dem Thema «Soziale Nachhaltigkeit» widmen. Podiumsgäste sind beispielsweise der ehemalige UBS-CEO, Peter Wuffli, heute Präsident der elea-Stiftung für Ethik in Globalisierung, sowie Georg Fankhauser, VR-Präsident der Weleda AG. Am World Expo Symposium vom 15. Mai



**An der koreanischen Partnerhochschule beginnen Semester jeweils mit einer konfuzianischen Zeremonie.**

werden Studierende, Dozierende sowie Entscheidungsträger aus Politik und Wirtschaft das Thema Nachhaltigkeit aus ihrer jeweiligen Perspektive beleuchten. Unter anderem referieren Economiesuisse-Präsident Gerold Bühler und DEZA-Direktor Martin Dahinden. Zu Gast sind auch der Botschafter der Republik Korea in der Schweiz, Kim Jong-il, sowie Vertreter der SKKU und des Samsung Economic Research Institut, eines der renommiertesten Thinktanks Koreas. Spannende Aktivitäten für die Studierenden runden das

Programm ab. Dozierende der SML-Partnerhochschulen sind für Gastvorlesungen eingeladen, und die Studierenden können beim Besuch verschiedener Unternehmen mehr über deren Engagement in Bezug auf Nachhaltigkeit erfahren.

### **Weitere Kooperationen SML – SKKU**

Im Rahmen weiterer Aktionen haben sie schliesslich die Möglichkeit, sich kritisch mit ihrem Konsumverhalten und Energieverbrauch auseinanderzusetzen. Im Vorfeld der Expo wird

sich die SML mit einem Informationsstand an der Partnerhochschule SKKU vorstellen. Umgekehrt präsentiert sich die SKKU im Volkartgebäude in Winterthur. Ziel ist es, sich als attraktive Hochschule für den Studierenden- und Dozierendenaustausch zu zeigen. Des Weiteren wird eine virtuelle Kooperation (E-Collaboration) der Studierenden von SML und SKKU im Rahmen der Lehre und einzelner Projekte ermöglicht.

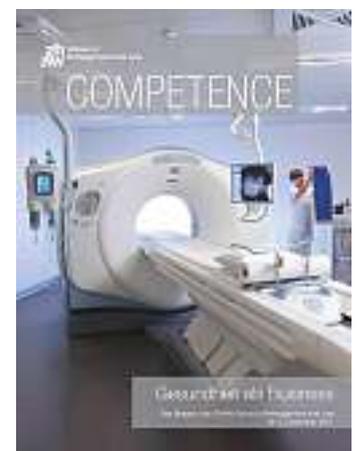
► [www.sml.zhaw.ch/yeosu2012](http://www.sml.zhaw.ch/yeosu2012)

## «Gesundheit als Business»

Die aktuelle Ausgabe des COMPETENCE-Magazins ist dem Thema Gesundheit gewidmet und beinhaltet Fachartikel von eigenen Dozierenden, weiteren Expertinnen und Experten sowie freien Journalisten. So äussert sich Ole Wiesinger, CEO der Hirslanden-Gruppe, im Interview über den Wettbewerb im Gesundheitswesen, Professor Reto Schleiniger zeigt die positiven Aspekte steigender Kosten im Gesundheitswesen

auf, und Professor Urs Brügger nähert sich einer Antwort auf die Frage, wie viel ein Menschenleben kosten darf. COMPETENCE, das Magazin der ZHAW School of Management and Law, erscheint einmal jährlich und befasst sich jeweils mit einem Thema, das aus unterschiedlichen Perspektiven beleuchtet wird. Das Magazin kann online bestellt werden:

► [www.sml.zhaw.ch/competence](http://www.sml.zhaw.ch/competence)



# Kurs Business Knigge an der School of Engineering

Am 30. Januar 2012 fand erneut der gemeinsam von der Stiftung ZHAW und der School of Engineering organisierte Kurs Business Knigge statt. Diesem Anlass – grosszügig von den ewz finanziell unterstützt – war dieses Mal sowohl zahlen-



Hier werden die korrekten Regeln der Begrüssung umgesetzt.

mässig als auch im Ergebnis ein grosser Erfolg beschieden. 23 Studierende – 20 Herren und 3 Damen – wurden von Lucia Bleuler, Image Management Zürich, professionell in die korrekten Regeln der Begrüssung und der persönlichen Vorstellung eingeführt, aber auch auf Tücken beim Apéro und Essen aufmerksam gemacht.

Kurze Ausflüge in die Welt von Farbe und Stil – Welche Farbe passt zu mir? Welche Kleider ziehe ich für welchen Anlass an? – ergänzten die sehr praktisch und anschaulich gehaltenen Ausführungen der Seminarleiterin. Aber es blieb nicht nur bei der Theorie:

Bei einem gediegenen Apéro und anschliessendem Essen wurde gleich praktisch geübt, was von allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern eifrig



Welche Farbe der Krawatte passt zu mir und meinem Outfit?

und mit häufigen Zwischenfragen genutzt wurde.

In den Kommentaren der Teilnehmerinnen und Teilnehmer heisst es unter anderem: «kleine Tipps für den Alltag mit grosser Wirkung», «direktes, aber gutes Feedback», «humorvolle Vermittlung des Stoffes»

oder einfach «Chapeau, war spannend!» und «Dieser Kurs ist für alle, die kurz vor dem Einstieg ins Berufsleben stehen, sehr zu empfehlen». Diese verschiedenen Rückmeldungen zeigten, dass dieses Angebot einem echten Bedürfnis entspricht.

## Zum Gedenken

### Werner Staub, Alumnus und Stiftungsrat ZHAW

Werner Staub ist überraschend von uns gegangen. Er verstarb am 27. November 2011 nach kurzer Krankheit im Alter von 66 Jahren.

Werner Staub hat sich neben seiner erfolgreichen beruflichen Tätigkeit auch für vieles andere interessiert und engagiert. Nach der Banklehre und Auslandsaufenthalten in Frankreich und England schloss er die Ausbildung an der HWV 1975 erfolgreich ab. Als Mitglied der GZB (heute ALUMNI ZHAW School of Management and Law) engagierte er sich in der damaligen Fördergesellschaft der HWV Zürich. Mit dem Umzug der HWV und der Fusion mit dem Technikum Winterthur zur ZHW folgte sein Engagement in der Stiftung der ZHW bzw. der heutigen Stiftung ZHAW. Als Finanzchef der Walter Meier AG sorgte er sich auch um die Unterstützung seitens seiner Firma für die Stiftung ZHAW. Werner Staub war ein sehr angenehmer Gesprächspartner. Voller Wissen und Einfühlungsvermögen, differenziert und die Meinung des anderen wertschätzend.

Seine Augen lachten fast immer. Wenn er etwas sagte, dann war es prägnant, differenziert und überlegt. Pfarrerin Margarete Garlichs sagte am Schluss ihrer Trauerrede treffend: «Werner Staub war enorm menschlich.»

Nach seiner Pensionierung mit 60 Jahren hat er sich sozial vermehrt engagiert, wandte er sich doch neuen Tätigkeiten und Herausforderungen zu. Sein soziales Engagement reichte u.a. bis nach Nepal, wo er sich für die Ärmsten der Armen, die Leprakranken, einsetzte.

Im Namen der Stiftung kondolieren wir den Hinterbliebenen von Herzen.

Roberto Bretscher, Betriebsökonom HWV, Vizepräsident Stiftung ZHAW



## ALUMNI ZHAW Dachverband



Liebe Alumni

Bereits haben erste Events unseres Netzwerks stattgefunden, und die Vorstände sind intensiv mit der Planung der Aktivitäten dieses Jahres beschäftigt. Ihr könnt also davon ausgehen, dass auch dieses Jahr ein interessantes und vielseitiges Programm geboten werden wird.

Interdisziplinarität wird an der ZHAW vermehrt an Bedeutung gewinnen und vielleicht auch mal einer der wichtigsten Erfolgsfaktoren werden. Wir im Alumninetzwerk pflegen den Austausch über die Fachbereiche seit unserer Gründung im Jahr 2003. Die Events der Dachorganisation sind für die Mitglieder *aller* Fachbereiche und schaffen damit auch die Plattform für einen Austausch zwischen «Praktikern» aus fast allen beruflichen Bereichen. Wenn der Architekt mit der Hebamme, die Ökonomin mit dem Chemiker oder der Facility Manager mit der Übersetzerin diskutieren, gibt es immer Neues und Interessantes zu erfahren, und man kann seinen Horizont erweitern. Dies zu fördern, ist auch eine Aufgabe der ALUMNI ZHAW.

Dieses KeepInTouch berichtet über vergangene wie auch kommende Anlässe unserer Fachorganisationen, Dienstleistungen und Services. Kurt Pärli und Julia Hug vom Institut für Wirtschaftsrecht der ZHAW berichten über die rechtliche Seite eines neuen Phänomens: Präsentismus, eine Erscheinung, mit der sich Vorgesetzte und Mitarbeitende beschäftigen müssen (diese Seite).

Mit kollegialem Gruss  
Christoph Busenhardt  
Präsident ALUMNI ZHAW

## Arbeiten trotz Krankheit

Von Präsentismus sprechen Arbeitsmediziner, wenn jemand trotz Krankheit am Arbeitsplatz erscheint. Welche arbeitsrechtlichen Bestimmungen gibt es im Hinblick auf dieses Phänomen? Hier ein Einblick.

Sich zur Arbeit schleppen, obwohl man eigentlich ins Bett gehört? Dieses Verhalten nennen Arbeitsmediziner Präsentismus. Immer mehr Arbeitnehmende erscheinen trotz Krankheit am Arbeitsplatz, weil sie fürchten, diesen sonst zu verlieren, weil sie eine hohe Arbeitslast zu bewältigen haben oder weil eine adäquate Stellvertretungsregelung fehlt. Wer öfter trotz Krankheit arbeitet, läuft jedoch Gefahr, dass sich sein Krankheitszustand verschlimmert oder das Leiden sogar chronisch wird. Damit steigt die Wahrscheinlichkeit, längerfristig arbeitsunfähig zu sein. Nicht zuletzt gefährdet man bei ansteckenden Krankheiten auch die Arbeitskollegen und -kollegen.

Neben gesundheitlichen Auswirkungen hat Präsentismus auch finanzielle Folgen für das Unternehmen: Studien weisen erhebliche Produktivitätsverluste durch Präsentismus nach.

### Die Pflicht des Arbeitgebers

Das Phänomen Präsentismus berührt einige arbeitsvertragliche Bestimmungen. Kranke Arbeitnehmende sind, gestützt auf Art. 336c OR, zumindest während einer gewissen Zeit vor einer Kündigung geschützt.

Das sind sie auch dann, wenn sie dennoch arbeiten (Urteil BGer 4A\_227/2009 vom 28. Juli 2009, Erw. 3.2). Nach Ablauf dieser Sperrfrist ist eine Kündigung wegen der Krankheit grundsätzlich zulässig (und nicht missbräuchlich im Sinne von Art. 336 Abs. 1 lit. a OR). Der betroffene Arbeitnehmende darf durch die Krankheit jedoch in seiner Arbeitsfähigkeit nicht beeinträchtigt sein.

### Betriebsklima muss stimmen

Im Weiteren darf die Krankheit nicht auf Verschulden des Ar-

beitgebers zurückzuführen sein. Arbeitgebende haben ein Betriebsklima zu schaffen, welches eine Krankmeldung überhaupt zulässt.

Anzustreben ist, dass kranke Arbeitnehmende gar nicht oder nur so viel arbeiten, wie dies in ihrem Zustand sinnvoll ist. Arbeitgebende müssen jedoch nur jene Massnahmen ergreifen, die den Verhältnissen des Betriebs angemessen sind. Das heisst, die Anforderungen an einen kleineren Betrieb sind bei der Vermeidung von Präsentismus tiefer anzusetzen. Gleichwohl müssen



### Wer krank zur Arbeit kommt, schadet sich und dem Arbeitgeber.

beitgebers zurückzuführen sein. Arbeitgebende sind ausserdem aufgrund ihrer Fürsorgepflicht (insb. Art. 328 OR) gehalten, kranke Arbeitnehmende vom Arbeiten abzuhalten, sofern sie sich oder Dritte gefährden.

Gleichzeitig haben in solchen Situationen aber auch Arbeitnehmende aufgrund ihrer Treuepflicht (Art. 321a OR) auf eine Arbeitsleistung zu ver-

auch kleinere Betrieben so organisiert sein, dass sie Massnahmen ergreifen können, damit kranke Mitarbeitende nicht zur Arbeit erscheinen müssen.

Ein ausführlicher Artikel zum Thema erscheint in der Zeitschrift *Arbeitsrecht* und *Arbeitslosenversicherung (ARV)* Nr. 1 2012.

Kurt Pärli und Julia Hug,  
Institut für Wirtschaftsrecht, ZHAW

## Reporter ohne Grenzen

«Get connected» – Columni und ipmz alumni trafen sich zum Thema: «Wie man Grenzen überwindet». Bettina Büsser von «Reporter ohne Grenzen» gab dem Publikum einen Einblick in die Organisation, die sich gegen die Beschränkung der freien Meinungsäusserung wehrt. Der Schweizer Journalist Andreas Krebs beschrieb seine journalistischen Erfahrungen in Ländern wie Tibet und Afghanistan.

«Wir informieren, wenn das Recht auf freie Information verletzt wird», so beschrieb Bettina Büsser eine der Tätigkeiten von «Reporter ohne Grenzen», beim gemeinsamen Anlass von Columni und ipmz alumni kürzlich im Literaturhaus in Zürich. Sie zeigte den Anwesenden auf, dass die Unterdrückung der Meinungsfreiheit weiter verbreitet ist, als man denkt. «Die Öffentlichkeit nimmt es wahr, wenn Journalisten in einem Brennpunkt wie Syrien bedrängt werden. Verschwindet aber ein Journalist in Mexiko, wandert diese Meldung meistens vom Newsticker direkt in den Papierkorb.»

### Unterdrückung durch Regime und mafiöse Organisationen

Laut Büsser sind längst nicht nur zwielfichtige Regimes für die Unterdrückung der Meinungsfreiheit verantwortlich. Auch mafiöse Organisationen verhindern die freie Berichterstattung, und vermeintlich de-



Journalist Andreas Krebs, Moderator Florian Imbach, Bettina Büsser von «Reporter ohne Grenzen» (von links)

mokratische Bewegungen können Zensur begünstigen.

Sind gezielte Verletzungen der Informationsfreiheit erkennbar, werden die «Reporter ohne Grenzen» aktiv. Sie prangern an, wenn das Recht auf freie Meinungsäusserung nicht ausgeübt werden kann.

Sie helfen einheimischen Journalisten, die sich gegen Zensur wehren, und sie setzen sich für Medienschaffende ein, wenn deren Rechte verletzt werden. Als aktuelles Beispiel nennt Bettina Büsser den Fall von Hla Hla Win. Die burmesische Journalistin wurde 2009 vom dortigen Regime unter fadenscheinigen Gründen verhaftet und zu einer langen Gefängnisstrafe verurteilt.

Die Schweizer Sektion der «Reporter ohne Grenzen» nahm

sich dieses Falles an und «adoptierte» Hla Hla Win symbolisch. Die Aktivistin wurde jüngst im Rahmen der Öffnung des Landes freigelassen.

### Auslandreporter, näher am Geschehen und an der Gefahr

Die Risiken und Gefahren eines journalistischen Einsatzes in Krisengebieten kennt der Auslandreporter Andreas Krebs gut. Im Gespräch mit Florian Imbach berichtete er von seinen Erfahrungen aus Ländern, welche die meisten Anwesenden im Saal wohl nur aus den Nachrichten kennen. Er streicht dabei auch die Wichtigkeit heraus, dass ausländische Journalisten in instabilen Regionen vor Ort sind: «In Krisengebieten ist man als ausländischer Journalist oft in einer

besseren Situation als die lokalen Berufskollegen.» Denn oftmals haben Behörden Respekt vor den internationalen Konsequenzen, wenn einem Ausländer etwas zustossen würde.

Krebs betont aber auch, dass ein ausländischer Pass noch lange keine Freikarte für journalistische Reisen in andere Länder ist: «Kontakte, Kontakte und nochmals Kontakte.» Dies sei die Grundlage für eine erfolgreiche Arbeit. «Man braucht vertrauenswürdige Kontaktpersonen vor Ort, aber auch bei sich zu Hause.» Egal ob bei einer Reise ins West-Jordanland, bei einem Aufenthalt in Afghanistan oder unterwegs auf dem Fahrrad in Tibet: Netzwerke helfen Türen zu öffnen, die sonst fest verschlossen sind.

Andres Marques

## ALUMNI ZHAW Sprachen und Kommunikation

# Sprachgefühl, Spürsinn und Geschmack

Das vergangene Vereinsjahr 2011 der Alumni ZHAW Sprachen & Kommunikation hielt wortwörtlich für alle Sinne etwas bereit.

Zuerst war der Spürsinn gefragt: Beim vergnüglichen Foxtrail in der Stadt Zürich galt es, einer Fuchsfährte zu folgen. Die zwei teilnehmenden Alumni-Gruppen lieferten sich einen spannenden Kampf um den Tagessieg und liessen den Anlass danach bei einem Apéro ausklingen.

«SenS: Sensory language and the semantics of taste» – das ist der Name eines Forschungsprojektes an der ZHAW, das im Mittelpunkt der zweiten Alumni-Veranstaltung stand. Ge-

schmacksnerven und Sprachgefühl waren dabei gleichermaßen gefordert. Projektleiterin Maren Runte führte uns anschaulich in die Semantik des Geschmacks ein und ermöglichte den Teilnehmenden, ihrem Geschmackswortschatz auf den Grund zu gehen.

### Philosophieren über die digitalen Medien

Der letzte Anlass im Vereinsjahr war der Ausstellung HOME in Lenzburg gewidmet. Ausgestattet mit einem iPad – wie es sich für «Digital Natives» gehört, erhielten die Alumni Einblick in die digitalen Medien und deren rasante Entwicklung in den letzten Jahren. Ein lohnenswerter Besuch, der anregte zum Diskutieren und Philosophieren über unsere Sprach- und Kommuni-



**Auch für Angehörige der «Digital-Natives-Generation» hielt die Ausstellung HOME Neues und Wissenswertes bereit.**

kationswelt von gestern, heute und morgen.

Auch 2012 stehen ebenso sinnliche wie sinnvolle Veranstaltungen auf dem Programm der Alumni ZHAW Sprachen & Kommunikation,

darunter eine Weindegustation und eine Führung zur Kommunikation am Flughafen Zürich Kloten. Genauere Informationen dazu folgen im nächsten ZHAW-Impact.

Ruth Ehrensperger

## ALUMNI ZHAW Gesundheit

# Nicht nur ein Dinner for one

Der Herbstanlass letzten November 2011 fand im Rahmen des Jubiläums des ZHAW-Departements Gesundheit statt. Die Alumniorganisation lud die Besucher an ihrem Stand zu einem speziellen Apéro ein.

Mit einem «Apéro der speziellen Art» und einem Infostand nahm die Alumni Gesundheit am Tag der offenen Tür des Departements Gesundheit teil – nicht zuletzt, um für neue Mitglieder zu werben.



**Am Herbstanlass gab's ein fast authentisches «Dinner for one»**

### Besucher fanden sich in «Dinner for one» wieder

In Anlehnung an «Dinner for One» wurde jeweils eine Besu-

chergruppe zu Tisch gebeten, an welchem sie von zwei Butlern bedient wurden, und mit Miss Sophie höchstpersönlich

– ein Alumnivorstandsmitglied in authentischer Verkleidung – spezielle Drinks genießen durften. Strenge Etikette war angesagt, und so mussten die «Gäste» sehr spezielle Regeln befolgen – egal was am Tisch passierte und wie schwer es ihnen Miss Sophie oder die Butler machten.

Die Rechnung ging auf: Alumni Gesundheit sorgte nicht nur für Gesprächsstoff. Viele Besucher interessierten sich für den Infostand und eine Mitgliedschaft. Nächster Termin der Alumni Gesundheit ist die Generalversammlung. Diese findet am 20. April 2012 statt.

Matthias Schleuniger

ALUMNI ZHAW School of Management and Law

# 40 Jahre – vieles hat sich verändert

Die ALUMNI ZHAW School of Management and Law (früher Gesellschaft Zürcher BetriebsökonomInnen HWV) feierte im Rahmen des Homecoming Day im November das 40-Jahr-Jubiläum. Was sich seit der Gründung des Vereins im Jahr 1971 verändert hat?

**Die Grösse der Schule und damit auch der Alumni ZHAW School of Management and Law:** Zwischen 1971 und 1990 lag die Anzahl Studierender pro Jahrgang im Mittel bei rund 100 Personen. Im Jahre 2011 waren es deutlich über 1000 Studierende. Früher kannte fast jeder jeden, und es gab auch Kontakte zwischen den verschiedenen Jahrgängen. Der Zusammenhalt war gross. Es war eine Selbstverständlichkeit, Mitglied der GZB zu sein. Heute bringt die Grösse der Schule eine gewisse Anonymität mit sich.

**Der Anteil der Studentinnen:** Früher waren Frauen im Studium sehr selten. Pro Klasse gab es höchstens eine bis zwei. Heute machen sie fast die Hälfte der Studierenden aus. Auch in den Veranstaltungen der Alumni-Organisation dominierten die Männer das Bild. Das ist bei heutigen Events zum Glück anders.

**Das Alter der Studierenden:** Wartezeiten von mehreren Jahren und die Bedingung von mindestens zwei Jahren Berufspraxis, um ein Studium beginnen zu können, sorgten für ein höheres Durchschnittsalter. Heutzutage kommen viele Stu-

dierende direkt nach der BMS an die ZHAW. Das Durchschnittsalter der Studierenden ist somit wesentlich tiefer. Unvergessen sind die räumlichen Bedingungen von früher, die legendäre Fiescher Woche, das jährliche «Huusfäscht», wo Studierende, Dozenten und Ehemalige gemeinsam feierten, Dr. Frehner, der um Mitternacht mit dem Dudelsack seinen Auftritt hatte und vieles mehr.

**Von der Milizorganisation zur professionellen Struktur:**

In diesen 40 Jahren ist der Alumni-Verein auf rund 2800 Mitglieder gewachsen. Er ver-



fügt über ein Internetportal, ein umfangreiches Paket an Dienstleistungen und arbeitet eng mit den Studenten-Organisationen zusammen. Auch zur Hochschule, d.h. zu den Dozierenden, Mitarbeitenden und der Leitung, pflegt der Verein intensive Kontakte, führt regelmässige Events für die Mitglieder durch, produziert Beiträge für das ZHAW-Impact und die Homepage, arbeitet in der Dachorganisation ALUMNI ZHAW und der FH Schweiz mit, betreibt Studentenmarketing, hat einen Stand am Absolvententag und vieles mehr. Er ist durch sein Wachstum und das der Schule zu einer immer grösseren und professionelleren Organisation

geworden. Heute beschäftigt der Verein einen Geschäftsführer, der Aktivitäten umsetzt. Als Milizorganisation könnte diese Arbeit nicht geleistet werden. Braucht es überhaupt eine von Alumni getragene Organisation? Vieles spricht dafür: Wer sonst, wenn nicht sie sollte die Interessen von Alumni vertreten, sei es in der Politik, in der Hochschule oder auch in der Gesellschaft. Auf nationaler Ebene vertritt die FH Schweiz die nationalen bildungspolitischen Anliegen. Im Zürcher Fachhochschulrat vertritt ein früherer Präsident des Vereins dessen Anliegen. Neben den bildungspolitischen Aktivitäten wird auch das Netzwerk gepflegt. Die Bedeutung von Netzwerken ist unbestritten. Die Alumni ZHAW SML ist mit 2800 Mitgliedern der grösste Alumniverein der Schweizer Wirtschaftshochschulen. Der Verein stellt sicher, dass das Netzwerk auch in Zukunft gepflegt und ausgebaut wird, und zwar im Sinne der Mitglieder.

**Bereit für die Zukunft:**

Eine wichtige, wenn nicht sogar die wichtigste Erfolgskomponente der Fachhochschulen ist die Praxisorientierung, d.h. die Verknüpfung von Theorie und realer Berufserfahrung. Das ist auch eines der wichtigsten Ziele des Vereins. Die Alumni tragen dazu bei, dass die Verbindung und der Austausch zwischen Wirtschaft und Hochschule intensiv sind und bleiben. In der Politik nehmen sie Einfluss darauf, dass entsprechende Rahmenbedingungen unverändert bleiben, und sorgen dafür, dass die Fachhochschulen in der (Finanz-) Politik



**Home Coming Day: Roberto Bretscher (re.) und André Haelg, Leiter SML.**

im Vergleich zu dem universitären Hochschulen angemessen berücksichtigt werden. Um dies auch in Zukunft verfolgen zu können, braucht es neben einer Geschäftsstelle und einem aktiven Vorstand auch jedes einzelne Mitglied. Jedes Mitglied unterstützt mit seinem Mitgliederbeitrag unsere Arbeit.

Alumni sind die Botschafter der ZHAW, und damit prägen sie den Ruf der ZHAW massgebend. Der Wert des Diploms und die gesellschaftliche Anerkennung der ZHAW werden durch die Absolventinnen und Absolventen stark beeinflusst.

Der Vorstand engagiert sich zusammen mit den Mitgliedern dafür, dass auch in Zukunft die Erfolgsgeschichte des Alumnivereins wie auch der ZHAW fortgeschrieben werden kann.

Roberto Bretscher  
Präsident ALUMNI ZHAW School of Management and Law

Interessiert, selbst aktiv mitzumachen? Melde dich unter 052 203 47 00 oder via Email: [robretscher@bluewin.ch](mailto:robretscher@bluewin.ch)

## Zwei Alumni-Events an der School of Management and Law

Der **Wirtschaftsrechtstag** zum Thema «Dispute Resolution Abroad» am 9. April 2012 ist auch für Alumni von Interesse.

Mit der Globalisierung der Geschäftstätigkeiten steigt auch die Bedeutung von Rechtsstreitigkeiten im internationalen

Geschäft. Drei Fachreferate vermitteln praxisrelevante Informationen zum Umgang mit Rechtsstreitigkeiten in China, den USA und Russland. Der Wirtschaftsrechtstag dient als Plattform für Hochschule und Berufswelt. Eingeladen sind

speziell Alumni des Studiengangs Wirtschaftsrecht der ZHAW. Dauer der Veranstaltung: 16 bis 18.45 Uhr. Anschliessend findet ein Apéro riche statt (Kostenbeitrag ist 95 Fr.)

► [www.iwr.zhaw.ch/wirtschaftsrechtstag](http://www.iwr.zhaw.ch/wirtschaftsrechtstag)

Der **Spring Event SML** am 14. Mai, 17.30 – 22.00 Uhr hat zum Thema: «Mehr Ethik in der Wirtschaft – Rendite garantiert». Die Podiumsdiskussion wird moderiert von Markus Gisler. Anschliessend Apéro riche.

► [www.alumni-zhaw.ch/sml](http://www.alumni-zhaw.ch/sml)

## Auswahl von Events der ALUMNI ZHAW 2011 (Stand März 2012)

► [www.alumni-zhaw.ch](http://www.alumni-zhaw.ch)

Basisverein	Datum	Zeit	Ort	Art des Anlasses	Inhalt des Anlasses	Anmeldung	Offen nur für Fachverein	Offen für gesamt ALUMNI
SML	3.4.2012	ab ca. 17.30 Uhr	Zürich	Generalversammlung	GV mit attraktivem Rahmenprogramm und anschliessendem Nachtessen	Ja	Ja	nein
	6.5.2012	ab ca. 12.00 Uhr	Stadion Letzigrund	Besuch Fussbalderby FCZ – FC Basel	vorgängiger Alumnilunch und Podiumsgespräch mit Ancillo Canepa, Präsident FCZ	Ja		Ja
Gesundheit	September	unbekannt	unbekannt	Sommeranlass	noch unbekannt, muss noch abgesprochen werden	Ja	nein	Ja
	20.4.2012		Dep.Gesundheit, Winterthur	Generalversammlung		Ja	nein	nein
LS	31.8. – 1.9.12			UINR Sommertage				
	1.9.2012			Revival Mitsommernachtsfest 2012				
Facility Management								
	18.4.2012		Zürich	Mitgliederversammlung, Studioführung Zürich Leutschenbach		Ja	nein	Ja
	28.6.2012		Zürich	Besuch ewz-Kraftwerke an der Limmat		Ja		noch offen
	Herbstanlässe				noch offen	Ja		noch offen
Sprachen & Kommunikation								
	27.4.2012	20.00 Uhr	Grand Casino Baden	Casino-Abend	Fordere das Glück heraus!	Ja		
	23.6.2012	15.00 Uhr	Neftenbach	Führung durch ein Weingut	In vino veritas: Führung durch das Weingut der Schweizer Winzer des Jahres 09/10, anschliessend Degustation	Ja		
	Herbst 2012		Kloten	Referat / Führung	Kommunikation am Flughafen Zürich Kloten	Ja		
DÜV	31.3.2012		Zunft zum Safran, Zürich	Mitgliederversammlung		Ja	Ja	nein
FRM	11.4.2012		noch offen	Generalversammlung		Ja	Ja	nein

## Adressliste und Kontakte für ALUMNI

### Dachverband

ALUMNI ZHAW  
Sekretariat Tanja Blättler  
Theaterstrasse 3, 8400 Winterthur  
T 052 203 47 00  
sekretariat@alumni-zhaw.ch  
www.alumni-zhaw.ch

### Fachvereine

ALUMNI ZHAW Engineering & Architecture  
Theaterstrasse 3, 8400 Winterthur  
T 052 203 47 00  
ea@alumni-zhaw.ch  
www.alumni-zhaw.ch/ea

ALUMNI ZHAW School of Management and Law  
Geschäftsführer Mario Laubi  
Theaterstrasse 3, 8400 Winterthur  
T 052 203 47 00  
sml@alumni-zhaw.ch  
www.alumni-zhaw.ch/sml

ALUMNI ZHAW DÜV  
Sekretariat Jutta Föhr  
Lindenbachstrasse 7, 8042 Zürich  
T 044 360 30 22  
jutta.foehr@duev.ch, www.duev.ch

ALUMNI ZHAW Fundraising Management  
Sekretariat Tanja Blättler  
Theaterstrasse 3, 8400 Winterthur  
T 052 203 47 00  
sekretariat@alumni-zhaw.ch  
www.alumni-zhaw.ch/frm

ALUMNI ZHAW Managed Health Care  
Sekretariat Sabrina Bozenhardt  
St. Georgenstrasse 70  
8401 Winterthur  
T 058 934 76 47  
sabrina.bozenhardt@zhaw.ch  
www.alumni-zhaw.ch/managedhealthcare

ALUMNI ZHAW Gesundheit  
Sekretariat Tanja Blättler  
Theaterstrasse 3, 8400 Winterthur  
T 052 203 47 00  
gesundheit@alumni-zhaw.ch  
www.gesundheit.zhaw.ch/alumni

Columni  
Sekretariat Annette Pfizenmayer  
c/o Institut für Angewandte Medienwissenschaft ZHAW  
Theaterstrasse 15c, 8401 Winterthur  
T 058 934 61 28  
info@columni.ch, www.columni.ch

ALUMNI ZHAW Sprachen & Kommunikation  
Ursina Kiss  
Theaterstrasse 3, 8400 Winterthur  
T 052 203 47 00  
ursina.kiss@gmail.com

ALUMNI ZHAW Arts Management  
Kurt Diggelmann  
Neubrunnenstrasse 84, 8050 Zürich  
T 078 623 70 40  
info@alumni-artsmanagement.ch  
www.alumni-artsmanagement.ch

ALUMNI ZHAW Customer Relationship Management  
Theaterstrasse 3, 8400 Winterthur  
T 052 203 47 00  
crm@alumni-zhaw.ch

ALUMNI ZHAW Facility Management  
Sekretariat Fabienne Gemma  
Theaterstrasse 3, 8400 Winterthur  
T 052 203 47 00  
fm@alumni-zhaw.ch  
www.alumni-zhaw.ch/frm

ALUMNI ZHAW Life Sciences  
Sekretariat Fabienne Gemma  
Theaterstrasse 3, 8400 Winterthur  
T 052 203 47 00  
ls@alumni-zhaw.ch  
www.alumni-zhaw.ch/ls

VSZHAW  
Theaterstrasse 3, 8400 Winterthur  
vszhaw@zhaw.ch, www.vszhaw.ch

### Stiftung

Stiftung ZHAW  
Sekretariat Lilian Reutimann  
Theaterstrasse 3, 8400 Winterthur  
T 058 934 66 55  
info@stiftungzhaw.ch  
www.stiftungzhaw.ch



### Stephan Lüthi

(48) ist bei Wincasa, einer führenden Schweizer Immobilien-Dienstleisterin, neues Mitglied der Geschäftsleitung und hat die Funktion des Bereichsleiters Bau & Facility Management. Lüthi wechselte im August zur Wincasa. Zuvor war er seit 2008 bei der BVK, der Personalvorsorge des Kantons Zürich, tätig und leitete das Ressort Akquisition und Projektentwicklung. Seit 2009 arbeitete er zudem als Geschäftsführer (CEO) der BVK Immobilien AG, einer Tochter der BVK. Stephan Lüthi studierte an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften und schloss als Architekt FH ab. Neben verschiedenen Weiterbildungen in Bereichen der Betriebswirtschaft und des Immobilienmanagements beendete er 2006 den Masterstudiengang der CUREM in Zürich. Seit 2009 ist Lüthi Mitglied des Boards der Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS).



### Marcel Morf

(47) leitet neu die Niederlassung von Alcatel-Lucent in der Schweiz. Bereits seit 2000 arbeitet er für den Telekommunikationsanbieter und war zuletzt für

das Geschäft mit den Grosskunden Swisscom und zuvor Sunrise verantwortlich. Seit 2007 ist Morf Mitglied der Geschäftsleitung von Alcatel-Lucent. Er besitzt ein Diplom im Gebiet Nachrichtentechnik und Informatik des damaligen Technikums Winterthur (heute: School of Engineering der ZHAW) und ein Nachdiplom als Wirtschaftsingenieur der Kaderschule St. Gallen.



### Silvia Saxer

(55) ist seit Februar neue Leiterin der Berufs- und Laufbahnberatung See-Gaster in Uznach (SG). Sie hat damit die Gesamtverantwortung für zehn Mitarbeitende. Neben der Beratung von Jugendlichen und Erwachsenen führt die Beratungsstelle ein Berufsinformationszentrum BIZ und eine Lehrstellenbörse. Silvia Saxer absolvierte eine Ausbildung als Primarlehrerin. Von 1977 bis 2002 unterrichtete sie an verschiedenen Schulen und bildete sich am Alfred Adler Institut in Zürich zur individualpsychologischen Beraterin weiter. 2002 nahm Silvia Saxer das Psychologie-Studium zur Berufs- und Laufbahnberaterin an der Hochschule für Angewandte Psychologie in Zürich auf, (heute Departement Angewandte Psychologie der ZHAW), welches sie 2007 erfolgreich abschloss. Bereits seit 2005 ist sie als Berufs- und Laufbahnberaterin tätig; zunächst bei der kantonalen Berufs- und Stu-

dienberatung Thurgau, Regionalstelle Kreuzlingen. 2007 wechselte sie zur Regionalstelle Frauenfeld, deren Leitung sie 2008 übernahm.



### Daniel Bargetze

(28) hat per 1. Oktober den Posten des Geschäftsführers von HSG Alumni übernommen. Zuvor war er bereits zwei Jahre als Leiter Kommunikation und Alumni Relations tätig. Bargetze absolvierte an der ZHAW ein Studium in Journalismus und Organisationskommunikation (Mitglied der Alumni ZHAW Columni) sowie einen HSG-Bachelor-Studiengang in International Affairs. Berufliche Erfahrung sammelte er zuvor bei der Unternehmensberatung Horváth & Partners, bei ABB und dem «Liechtensteiner Volksblatt.» 2006 gründete er das Restaurant Kreuz in seinem Heimatort Schellenberg in Liechtenstein.



### Silvio Gardoni

(46) ist seit dem 1. November neuer Leiter Public Affairs der FH Schweiz, des Dachverbands der Absolventinnen und Absolventen der Fachhochschulen. Er vertritt die FH Schweiz im Bereich Bildungspolitik (Umsetzung Hochschulförde-

rungs- und -koordinationsgesetz HFKG, Profilverfahren, Zulassungspraxis usw.) in Zusammenarbeit mit sämtlichen Kreisen im nahen und weiten FH-Umfeld (Bund, Kantone, Fachhochschulen, Wirtschaft, Sozialpartner, Gremien usw.). Zuvor war Silvio Gardoni elf Jahre lang Co-Programmleiter des Jazzclubs Moods im Schiffbau in Zürich. Silvio Gardoni absolvierte den Musiker MH an der Musikhochschule Luzern und den MAS in Communication and Leadership am IAM Institut für Angewandte Medienwissenschaft der ZHAW.



### Maja Bügler

(39) arbeitet seit Januar bei der ETH Zürich als Personalchefin. Sie ist für die Departemente Informationstechnologie, Elektrotechnik und Erdwissenschaften zuständig. Zuvor war sie bei ISS Schweiz AG tätig, zuletzt als Leiterin HR Operations. Dort führte sie ein Team von fünf HR-Managern und wirkte neben den operativen HR-Aufgaben auch strategisch und konzeptionell mit. Maja Bügler absolvierte eine kaufmännische Lehre und bildete sich nach einigen Berufsjahren an der früheren Zürcher Hochschule in Winterthur (heute ZHAW) zur diplomierten Betriebsökonomin mit Vertiefungsrichtung Human Resources Management weiter.



### Niklaus Gerber

ist Umweltingenieur FH sowie Landschaftsgärtner und wird im Auftrag der Bethlehem Mission Immensee (BMI) die nächsten drei Jahre zusammen mit seiner Frau Christa und den beiden Kindern Maria-Sabin (4) und Leo Lucius (10 Monate) auf den Philippinen verbringen. Das Ehepaar wird die nächsten drei Jahre in Sabangan auf der Insel Luzon tätig sein. Lokale Gruppierungen setzen sich hier bereits seit Jahren für den Schutz des Nebelbergwaldes und die Förderung der biologischen Landwirtschaft ein. Niklaus Gerber und Christa

Kipfer Gerber unterstützen und beraten sie im Auftrag der Fachstelle für Umwelt und Soziales des Vikariats Bontoc-Lagawe, einer Partnerorganisation der BMI.

Niklaus Gerber hat am Institut für Umwelt und natürliche Ressourcen am Departement Life Sciences und Facility Management der ZHAW studiert und ist Umweltingenieur FH und Landschaftsgärtner: «Die Umweltthematik ist ein globales Problem, ich möchte mich auch aus der Süd-Perspektive damit auseinandersetzen», sagt er.



### Gabriela Heller

(45) ist seit Ende des vergangenen Jahres Head of HR Development bei der Charles Vögele Trading AG, wo sie ihre Tätigkeit bereits neun Monate zuvor als HR Development Consultant aufgenommen hatte. Charles Vögele beschäftigt rund 8000 Mitarbeitende im europäischen Raum. Am Departement Angewandte Psychologie der ZHAW absolvierte sie zunächst ein Bachelorstudium in Angewandter Psychologie mit Vertiefung in Klinischer Psychologie. Von 2008 bis 2010 machte sie dort den Master of Science in Arbeits- und Organisationspsychologie. Bevor Gabriela Heller zum Modekonzern wechselte, war sie unter anderem als HR-Managerin bei Siemens Building Technologies in Zug, als HR Senior Consultant bei der Credit Suisse Financial Services in Horgen, als Recruiting Manager bei Xerox in Zürich und als Personalsachbearbeiterin bei Alcatel Schweiz tätig. Sie hat die Hotel- und Touristikfachschule in Chur besucht und sich bis zur Leiterin HR weitergebildet. Ihre ersten beruflichen Erfahrungen sammelte sie in der Touristikbranche.



### Pat Del Fatti

(49) ist seit Anfang des Jahres neuer künstlerischer Leiter im Casinotheater Winterthur. Der Kulturmanager wird weiterhin einen Mix aus Comedy und Kabarett aufs Programm setzen. Er will junge Talente fördern und auch unbekannteren Künstlerinnen und Künstlern eine Plattform bieten.

Seine berufliche Laufbahn hat Del Fatti in Winterthur begonnen. Nach einem Architekturstudium am ehemaligen Technikum (heute ZHAW) machte er sich selbstständig und engagierte sich nebenbei in Rapperswil-Jona stark bei der Umnutzung einer alten Villa zum Kellertheater. Als Präsident des Vereins «Kellerbühne Grünfels» veranstaltete er in den ersten fünf Jahren jährlich 20 bis 30 Kulturveranstaltungen.

1997 übernahm er für sechs Jahre die Theaterleitung beim Miller's Studio in Zürich. Von 2002 bis 2008 lebte Pat Del Fatti in England und arbeitete als selbstständiger Architekt und Kulturmanager.

### Job gewechselt? Lassen Sie es uns wissen.

▶ [zhaw-impact@zhaw.ch](mailto:zhaw-impact@zhaw.ch)

Redaktionsschluss nächste Ausgabe: 30. April 2012

### Impressum

#### Herausgeber:

ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Winterthur und ALUMNI ZHAW

#### Redaktionsleitung:

Patricia Faller (Chefredaktorin)  
Silvia Behofsits (Projektleitung)  
Claudia Gähwiler

#### Redaktionsteam:

Roberto Bretscher (ALUMNI ZHAW); Hubert Mäder (Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen); Sybille Kratzke (Gesundheit); Christa Stocker (Angewandte Linguistik); Birgit Camenisch (Life Sciences und Facility Management); Tanja von Rotz (Angewandte Psychologie); Claudia Le Floq (Soziale Arbeit); Uta Bestler (School of Engineering); Adrian Sulzer (School of Management and Law); Liliana Baumann (Finanzen & Services)

#### Redaktionelle Mitarbeit:

Iso Ambühl, Irene Bättig, Uta Bestler, Markus Gisler, Tina Hafen, Sarah Jäggi, Manuel Martin, Thomas Meier, Christa Rosatzin, Guido Santner, Sibylle Veigl

#### Fotos:

Conradin Frei, Johannes Heinzer

#### Layout:

Erich Banz, Neftenbach

#### Info-Grafik:

Till Martin, Zürich

#### Kontakt:

ZHAW-Impact, Redaktion,  
Postfach, 8401 Winterthur;  
[zhaw-impact@zhaw.ch](mailto:zhaw-impact@zhaw.ch)

#### Inserate:

Zürichsee Werbe AG, Postfach  
8712 Stäfa  
[impact@zs-werbeag.ch](mailto:impact@zs-werbeag.ch),  
Tel. 044 928 56 34

#### Druck:

Swissprinters St. Gallen AG

**Auflage:** 28'500

ZHAW-Impact erscheint viermal jährlich.

#### Nächste Ausgabe:

13. Juni 2012

Zusätzliche Exemplare können bestellt werden bei:  
[zhaw-impact@zhaw.ch](mailto:zhaw-impact@zhaw.ch),  
Tel. 058 934 71 47

Die aktuelle Ausgabe als pdf:  
[www.zhaw.ch/zhaw-impact](http://www.zhaw.ch/zhaw-impact)



**VENTURE**  
KICKSTART  
YOUR HIGHTECH  
BUSINESS **KICK**

# 130'000 to kick your startup

**Explore the business potential of your technology**

Are you doing innovative research? Ever considered exploring the market potential of your application? venture kick provides you with CHF 130'000, support and network of investors to kick-start your own company.

**Get your kick: [www.venturekick.ch](http://www.venturekick.ch)**

venture kick is a fully private initiative supported by:

— **GEBERT RÜF STIFTUNG** —  
WISSENSCHAFT.BEWEGEN

ERNST GÖHNER STIFTUNG

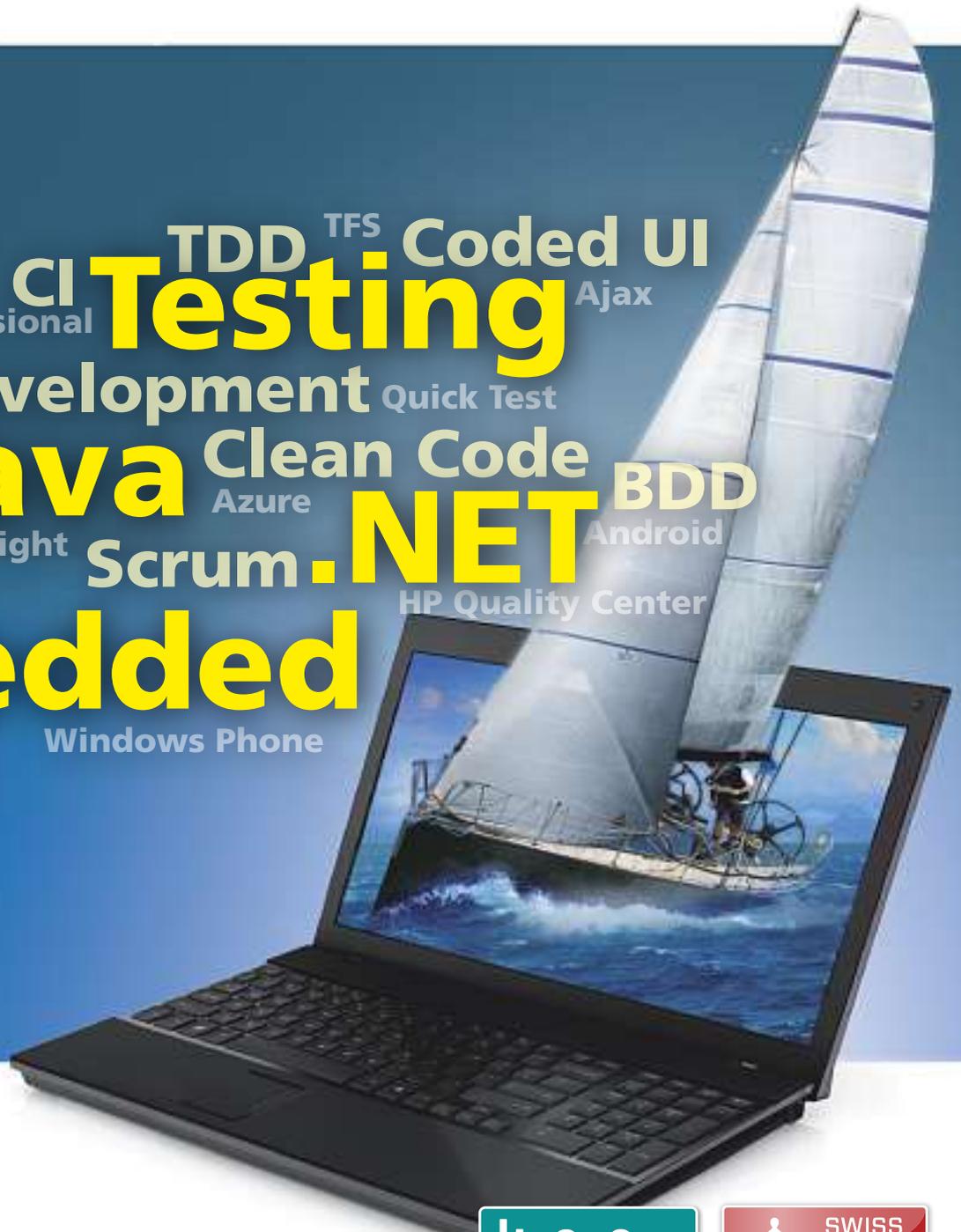
**OPO** STIFTUNG

AVINA STIFTUNG

# TOP-JOBS FÜR SOFTWARE-INGENIEURE



CI TDD TFS Coded UI  
Test Professional Ajax  
**Testing**  
Agile Development Quick Test  
Distributed **Java** Clean Code  
JEE Silverlight Azure **.NET** BDD  
Scrum Android  
**Embedded** HP Quality Center  
Windows Phone



Wir von bbv erachten aktuelle Methoden und Technologien als zentrale Elemente unseres Erfolges und sehen unsere Mitarbeitenden als unser grösstes Kapital. Einsatzbereitschaft und Eigenverantwortung sind uns wichtig und herausfordernde Projekte, stetige Förderung und konsequente Weiterbildung liegen uns am Herzen.



Bewerben Sie sich noch heute! [www.bbv.ch/professionals](http://www.bbv.ch/professionals)

**bbv**  
Software Services AG