

**BILDUNGSPOLITIK**

Die Schweiz braucht eine zukunftsfähige Berufsbildung

**DOSSIER**

Im Zentrum des Gesundheitsclusters steht Medizinaltechnik

**KLUGE HERZKATHETER**

Instrumente um gewandter durch den Körper zu navigieren

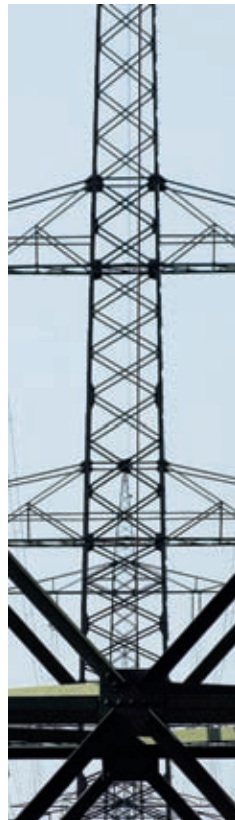
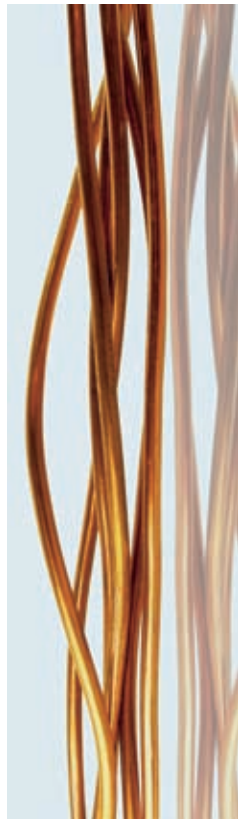
**STEFAN SPICHIGER, GESCHÄFTSFÜHRER C-CIT AG**

«Eine junge Firma muss Rückschläge abfedern können.»

# besucherstrom



by kik AG



Wie kommt Strom in unsere Steckdose? Wie wird er dahin transportiert und wo und wie wird er produziert? Strom bestimmt vieles in unserem täglichen Leben – meist unbewusst. Lernen Sie in unseren Besucherzentren die Strombranche und im Speziellen die Kernenergie mit all ihren Facetten einfach und anschaulich kennen. Stellen Sie uns Ihre Fragen – wir beantworten sie gerne. Wir freuen uns auf Ihren Besuch vor Ort oder auf [www.kernenergie.ch](http://www.kernenergie.ch).

## **Besuch im KKW Beznau**

[www.axpo.ch](http://www.axpo.ch)

## **Besuch im KKW Gösgen**

[www.kkg.ch](http://www.kkg.ch)

## **Besuch im KKW Leibstadt**

[www.kkl.ch](http://www.kkl.ch)

## **Besuch im KKW Mühleberg**

[www.kkm.ch](http://www.kkm.ch)

## **Besuch im Axporama**

[www.axporama.ch](http://www.axporama.ch)

## **Besuch im Zwilag**

[www.zwilag.ch](http://www.zwilag.ch)

## **Besuche in den Felslabors Grimsel und Mont Terri**

[www.nagra.ch](http://www.nagra.ch)

# kernenergie.ch

Eine Informationsdienstleistung von swissnuclear



## Viele spüren ihren Körper erst, wenn etwas spuckt!

Die Menschen in den Industrienationen werden immer älter, und obwohl viele Betagte im Alter noch rüstig sind, nehmen gesundheitliche Probleme zu. Dies trotz der unbestrittenen Leistungen unserer kurativen Medizin. Der Gesundheitsbereich ist von technischen Innovationen geprägt. Entwicklungen im Bereich der Organtransplantation, von Implantaten und der Gentechnologie eröffnen beinahe faustische Perspektiven. Dies hat aber Kostenfolgen, wie wir – wie immer im Herbst – erst neu wieder erfahren. Das schweizerische Gesundheitssystem ist nach jenem der USA und vor dem Deutschlands das zweit teuerste der Welt.

Doch Überlegungen zur Eindämmung der Kosten im Gesundheitswesen interessieren wenig, wenn die Hüftgelenke unerträglich schmerzen oder aufgrund eines Traumas ein Implantat benötigt wird. Dann verlangen alle nach schmerzlin dernden Produkten der Medizinaltechnik.

Obwohl die Medtech-Branche gegen die Auswirkungen der weltweiten Wirtschaftskrise nicht immun ist, hat sie sich im Vergleich zu anderen Wirtschaftszweigen als äusserst widerstandsfähig erwiesen. Trotz weltweiter Rezession sind die Umsätze der Medizinaltechnik in den USA und in Europa letztes Jahr gestiegen. Die langfristigen Aussichten für die Branche – die auch in der Schweizer Industrie eine bedeutende Rolle spielt – sind hervorragend. Nicht zuletzt dank der älter werdenden Weltbevölkerung.

Abschliessend ein Dank an Conradin Frei, Student an der Zürcher Hochschule der Künste, der wiederum für die Fotos im Dossier besorgt war.

ARMIN ZÜGER



## Inhalt

4 | ZHAW News

### ZHAW-Alumni

6 | **Stefan Spichiger:** Der Wädenswiler Unternehmer vereinfacht Messungen.

### Dossier Medizinaltechnik

- 10 | **Gesundheitscluster:** Gesundheit, ein Thema, das alle betrifft.
  - 12 | **Biomechanical Engineering:** Künstliche Gelenke machen mobil.
  - 17 | **Opinion:** Ernst Wohlwend, Stadtpräsident, Medizinaltechnik im Zentrum von Winterthurs Gesundheitscluster.
  - 18 | **Ein Molekül gegen Krebs:** Wirkstoffdesign in der Medizinalchemie.
  - 21 | **Die Erwartungen sind hoch:** Interview mit Reto Braunschweiler vom Implantat-Hersteller Spinelab.
  - 23 | **Ein Rollstuhl, der Treppen steigt:** Ein Entwicklungsprojekt des Instituts für Mechanische Systeme.
  - 26 | **Smart Catheterization:** Die ZHAW ist beim EU-Forschungsprojekt dabei.
- ### BILDUNGSPOLITIK
- 28 | **Thomas Daum:** Der Direktor des Arbeitgeberverbandes über die Zukunft der Schweizer Berufsbildung.

### ZHAW-Inside

31 | **Wirtschaftsjuristen sind gefragt:** Jens Lehne hat den erfolgreichen Studiengang mitgestaltet.

### ZHAW-Projekte

- 34 | **Interkulturelle Vermittlung:** Wenn Forschung Übersetzung braucht.
- 36 | **Transparenz im Gesundheitswesen:** Ein neues Klassifikationssystem.
- 38 | **Resistenz gegen Veränderung:** Resultate einer Bachelorarbeit.

### Weiterbildung an der ZHAW

40 | **MAS Ausbildungsmanagement und drei neue Zertifikatslehrgänge**

### News aus den Departementen

44–49

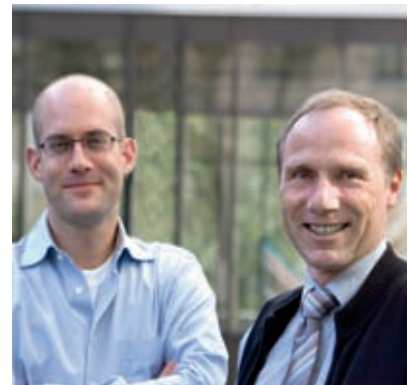
50 | **Keep In Touch**  
News für Alumni

58 | **Sesselwechsel**  
Neue Jobs für alte Kollegen

58 | **Impressum**



12 | **Bernd Heinlein**  
**Biomechanical Engineering,**  
**ein Ingenieurbereich mit**  
**grossem Wachstumspotenzial.**



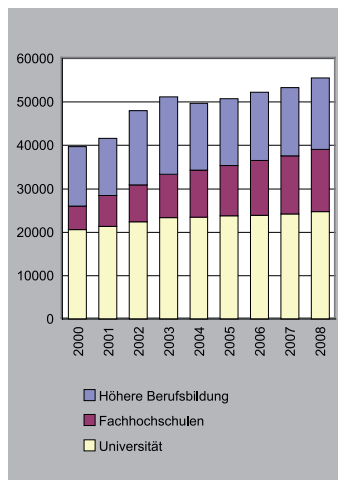
23 | **R. Fehr/H. Hesselbarth**  
**Am Institut für Mechanische**  
**Systeme wird ein treppen-**  
**steigender Rollstuhl entwickelt.**



38 | **Stephanie Christaki**  
**Wieviel Widerstand verspüren**  
**ZHAW-Studierende gegen Verän-**  
**derungen? Eine Bachelorarbeit.**

# Fachhochschulen legen kräftig zu

Im Schuljahr 2008/09 besuchten rund 261'000 Lernende eine öffentliche oder private Bildungseinrichtung im Kanton Zürich. Dies sind 1,3 Prozent



mehr als im Vorjahr und 12,3 Prozent mehr als vor zehn Jahren. Wachstum verzeichnen in erster Linie die nachobligatorischen Schulstufen. Diese Zahlen gehen aus der neuen Taschenstatistik «Die Schulen im Kanton Zürich 2008/09» hervor, die die Bildungsdirektion des Kantons Zürich herausgibt. Mit 55'500 Studierenden hat die Tertiärstufe einen neuen Höchststand erreicht. Gegenüber dem Vorjahr beläuft sich das Wachstum auf über 2'200 Studierende (+4,2%), wobei in erster Linie die Bestände an den Fachhochschulen ein starkes Wachstum aufweisen (+7,0%). Seit dem Jahr 2005 sind die Studierendenzahlen an der Zür-

cher Fachhochschule um fast 24% gestiegen.

An allen Institutionen hat sich der Frauenanteil seit 2000 erhöht: An der Universität liegt er gegenwärtig bei 56% (2000: 51%), an den Fachhochschulen bei 53% (2000: 37%) und in der Höheren Berufsbildung bei 48% (2000: 43%). Die Entwicklung an den Fachhochschulen geht in erster Linie auf die Zunahme der Berufsmaturitäten zurück, die nach wie vor den Hauptzugang zu einem FH-Studium bilden.

Die Zunahme an Studierenden führt auch zu mehr Hochschulabschlüssen, erwartungsgemäss vor allem bei den Fachhochschulen. 2008 wurde erst-

mals die 3000er-Marke überschritten. In der Statistik der Abschlüsse widerspiegelt sich die Bologna-Reform: Die Zahl der Bachelor- und Masterabschlüsse nimmt zu, während diejenige der Lizientate und Diplome laufend zurückgeht.

Die Taschenstatistik bietet viele weitere Kennzahlen. Daneben enthält sie differenzierte Angaben zu jeder Bildungsstufe, zur Zahl der Beschäftigten und zum Aufwand des Bildungswesens des Kantons Zürich.

Die Taschenstatistik kann unter [www.bista.zh.ch](http://www.bista.zh.ch) heruntergeladen werden. Gedruckt kann sie bei der Bildungsdirektion, Walcheplatz 2, 8090 Zürich bezogen werden.

**HUBER+SUHNER**

Excellence in Connectivity Solutions



## NICE TO MEET YOU

Von Herisau und Pfäffikon bis Sydney

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, Kanada, Brasilien, Indien, China und Australien, wir bieten Ihnen breit gefächerte Herausforderungen auf internationaler Ebene.

Für Studienabgänger der Fachrichtungen Elektrotechnik, Maschinenbau und Werkstofftechnik bieten sich ideale Einstiegsmöglichkeiten in einer unserer Entwicklungsabteilungen 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 in unseren Unterlagen oder auf unserer Homepage – wir freuen uns auf Sie!

Interessierte wenden sich an Beat Gfeller, Personalleiter,  
Telefon-Direktwahl +41 (0)44 952 22 42  
E-Mail: [beat.gfeller@hubersuhner.com](mailto:beat.gfeller@hubersuhner.com)

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

HUBER+SUHNER  
Degersheimerstrasse 14  
CH-9100 Herisau  
Tel. +41 (0)71 353 41 11  
[info@hubersuhner.com](mailto:info@hubersuhner.com)

HUBER+SUHNER  
Tumbelenstrasse 20  
CH-8330 Pfäffikon ZH  
Tel. +41 (0)44 952 22 11  
[info@hubersuhner.com](mailto:info@hubersuhner.com)  
[www.hubersuhner.com](http://www.hubersuhner.com)

## Die Stabsstelle Diversity/Gender hat eine neue Leiterin

Anfang August hat Julika Lotte Funk die Leitung der Stabsstelle Diversity/Gender übernommen. Sie tritt die Nachfolge von Prof. Ursula Bolli-Schaffner an, die die Stabsstelle Gender aufgebaut hat.

Julika Funk hat Germanistik und Romanistik studiert, mit einem Schwerpunkt in der Geschlechterforschung promoviert und an den Universitäten in Erfurt und Konstanz als wissenschaftliche Mitarbeiterin und Lehrbeauftragte in der Allgemeinen und Vergleichenden Literaturwissenschaft gearbeitet.

Zuletzt koordinierte sie im Gleichstellungsreferat der Universität Konstanz ein Netzwerk-

projekt der Internationalen Bodenseehochschule (IBH) zur «Förderung Dualer Karrieren». Neben ihrer Tätigkeit in Lehre und Forschung mit Schwerpunkt in der Gender-Thematik verfügt sie über langjährige Erfahrung in Hochschulgremien zu Gleichstellung und Chancengleichheit.

Die Stabsstelle wird unter dem Oberbegriff «Diversity» die Fragen rund um die Chancengleichheit an der ZHAW neu bearbeiten. Mit der Einführung des Diversity-Managements reflektiert die ZHAW nicht nur die gesellschaftliche Entwicklung, sondern will gleichzeitig die vielfältigen Kompetenzen und Potenziale ihrer Angehörigen

in angemessener Weise abbilden und entwickeln.

Die Stabsstelle Diversity/Gender wird ihren Aktionsradius über die Kategorie Geschlecht hinaus erweitern und sich weiteren Diversity-Kategorien wie Behinderung, soziale und kulturelle Herkunft, Religion, Nationalität, Alter und sexuelle Orientierung zuwenden.

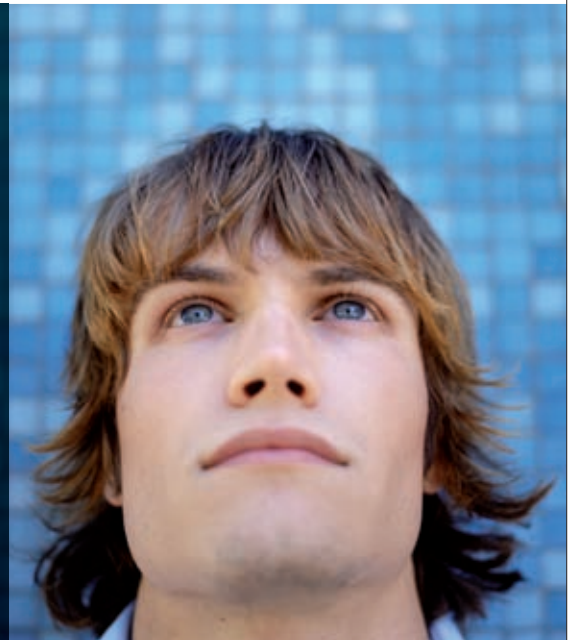
Sie wird in Zukunft alle Angehörigen und Organe der Hochschule in der Verwirklichung von Chancengleichheit im Hinblick auf unterschiedliche Benachteiligungsgründe beraten und unterstützen. Derzeit arbeitet die Stabsstelle an einem Diversity-Konzept für die ZHAW.



Julika Lotte Funk

## Gute Aussichten

Unsere Systemlösungen und Dienstleistungen für die Textil-, Automobil- und Kunststoffindustrie sind weltweit als führend anerkannt. Dieses Ziel erreichen wir mit engagierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, technisch hochstehenden Produkten und einem erstklassigen Kundenservice. Comfort thanks to Rieter. Wir vertrauen auf Ihre Fähigkeiten. Absolventinnen und Absolventen von Universitäten und Fachhochschulen finden bei uns herausfordernde Aufgaben, die Freiraum für persönliche Entwicklung, Berufserfahrung und zielgerichtete Weiterbildung geben.



Rieter Management AG  
HR Services  
Schlosstalstrasse 43  
CH-8406 Winterthur  
T +41 52 208 71 71

graduates@rieter.com  
[www.rieter.com](http://www.rieter.com)

**RIETER**





[Stefan Spichiger]

# Familie Biotech macht mobil

Stefan Spichiger perfektioniert und vereinfacht mit seinem Wädenswiler Unternehmen C-CIT Sicherheitsanwendungen in der Bio- und Medtech-Branche. Die Firma des ZHAW-Alumnus liegt nur zwei Steinwürfe weg von seiner Alma Mater.

ANDREAS GÜNTERT

**H**ier drin», sagt Stefan Spichiger und weist mit spitzem Zeigefinger auf die Kopfpattie zweier dünner Dräh- te, «hier liegt unser USP.» Wir schärfen den Blick, nehmen das fingernagel- grosse Stückchen in den Fokus – und sehen nichts. Wer von der Unique Selling Proposition spricht, dem so wichtigen Alleinstellungsmerkmal eines Produktes, gelangt bei Coca-Cola – die Konturflasche, die Rezeptur, der Schriftzug! – oder beim VW Beetle – die Retro-Karosserie! – bedeutend schneller zur Erkenntnis als bei den Apparaturen der Wädenswiler C-CIT

AG. Tatsächlich braucht es hier mehr als Adleraugen, um das einzigartige Element zu erfassen. Geschäftsführer und Biotechnologe Spichiger hilft uns: «Auf diesen Siebdruck-Elektroden liegen 0,6 Milligramm Chemie. Das ist er, unser USP.»

## Messtechnik für lebensrelevante Grössen

Vieles von dem, was in der C-CIT AG – Centre for Chemical Information Technology – ausgeheckt wird, bleibt dem Auge des gewöhnlichen Betrachters verborgen. Die Firma befasst sich mit Messtechnik zum Erfassen von chemischen Grössen, die für das Le-

ben relevant sind. Man stellt der Bio- und Medtech-Branche Systeme zur Verfügung, um das Wachstum von Zellkulturen zu überwachen. Hersteller von Medikamenten und Impfstoffen wollen verlässlich über Werte wie Zucker, Lactat, Glucose oder Ammonium in ihren Bioreaktoren Bescheid wissen. Musste man dazu bisher aus grossen Tanks Proben nehmen, diese in einen anderen Raum bringen, um sie dort analysieren zu können, vereinfacht C-CIT den Prozess entscheidend – das ist gewissermassen der zweite USP der Firma. Mit Hilfe eines Einweglabors können vor Ort Proben genommen werden.

## Vom Obstbauern zum Jungunternehmer

Stefan Spichiger, 37, machte von 1991 bis 1994 eine Lehre als Obstbauer am Baldeggersee (LU) und schloss 1995 an der Berufsmittelschule ab. Von 1996 bis 1999 studierte er an der damaligen Hochschule Wädenswil Biotechnologie, Sensortechnik,

Umweltechnik und Zellkulturtechnik. Von 1999 bis 2001 war Spichiger Technischer Assistent an der ETH Zürich, am Centre for Chemical Sensors CCS. Seit 2002 ist er Geschäftsführer und Teilhaber der C-CIT AG, Wädenswil.

Neben Jogging und der Hundeschule mit dem vierbeinigen Bürowächter «Chili» gehört Musik zu seinen Hobbies. Ein Tipp für schwierige Lebensphasen: Das Stück «Hope» von Stephan Eicher, vom Album «Carcassonne», 1993.

Zum Einsatz gelangt dann der Messfühler mit seinem winzigen Chemie-Pünktchen, das die prozessrelevanten Messgrößen erfasst. «Man könnte», sagt der Dipl. Ing. FH, «unser System mit einem Spion vergleichen, der einen Hauseingang überwacht. Bisher konnte man nur alle drei Stunden einen Blick auf die wichtige Türe werfen. Unser Gerät aber erstattet pausenlos Meldung.» Die Apparatur, die diesen Nutzen bringt, wurde unter dem Namen «CITSens Bio» entwickelt und hat Kunden gefunden; ein Patent ist angemeldet.

### Die Chemie zum Stimmen bringen – im Markt und bei der Bank

Die C-CIT AG, 2002 gegründet, ist aktuell zu zwei Dritteln in Familienbesitz, der Rest liegt bei Kleinaktionären und zwei Banken. Total fünf Leute teilen sich derzeit 340 Stellenprozent. Spichigers Ziel: «Wachstum bei Umsatz und Jobs; 2011 möchten wir fünf bis sechs Produkte im gleichen Bereich anbieten und rund 13 Angestellte beschäftigen.» Das wird kein Spaziergang. Eine Qualität, die es in diesem Job braucht, ist Durchhaltewillen: «Man entwickelt oft jahrelang, muss Rückschläge abfedern können. Wer nach dem zweiten Fehltritt ernüchtert ist, muss es gar nicht mehr weiter versuchen.» Man müsse, sagt Spichiger,

«die Slalomfahrt, die auch in den Forschungsabteilungen grosser Firmen zum Ziel führt, aushalten können».

Neben dem langen Schnauf in der Forschung ist auch Standfestigkeit in Sachen Finanzierung und Produktvertrauen gefordert, sagt der Wädenswiler. Sprudelten beispielsweise in den USA im optimalen Falle Investorengelder schon dann, wenn erst die Idee präsentiert werde, so müsse man

### «Man muss Rückschläge abfedern können. Wer nach dem zweiten Fehltritt ernüchtert ist, soll es gar nicht weiter versuchen.»

hierzulande ein fertiges Produkt und einen definierten Markt aufweisen, um bei einer Bank an Kredite zu kommen – «und das alles möglichst schon mit Kunden an der Hand», sagt Spichiger. Hat eine Firma wie die C-CIT AG dabei eine Newcomer-Rolle inne, ist viel Überzeugungsarbeit nötig. Trete ein Jungunternehmen mit einer neuen Methode in einem eingespielten Markt an, so müsse man das eigene Wirken zunächst einmal

glaubwürdig vermitteln und beweisen können. Damit die Chemie zum Stimmen kommt, seien Fingerspitzengefühl, psychologischer Feinsinn und das richtige Mass an Hartnäckigkeit gefordert.

### Der Know-how-Pool: die Familie

Behaupten muss sich die junge C-CIT gegen die etablierten Methoden namhafter Firmen, die schon jahrzehntelange Markterfahrung haben, etwa Mettler Toledo, Nova Biomedical oder Kodak. Giganten. «Wenn wir 50'000 Franken in die Entwicklung stecken können, dann zücken die anderen fünf Millionen.» Dafür weist die C-CIT einen starken innerfamiliären Wissensspeicher auf. Der Vater des Geschäftsführers war der Initiator der Biotechnologieabteilung in Wädenswil, der damaligen HSW. Und Mutter Ursula, 67, etablierte schon 1994 im Zürcher Technopark das Zentrum für Chemische Sensoren und Chemische Informationstechnologie. Die ETH-Titularprofessorin ist Mitgründerin der C-CIT und sitzt in deren Verwaltungsrat. «Meine Mutter bringt Know-how aus ihrer langjährigen Forschungstätigkeit ein, sie denkt dabei eher von der technischen Seite her, ich stelle vermehrt die Anwendung in den Mittelpunkt», zeigt Stefan Spichiger das unternehme-

## Mit Apple-Ansatz die Pommes-frites-Welt aufgemischt

Das erste Produkt, von der C-CIT im Jahre 2005 lanciert, wird nicht in der Bio- oder Medtech-Szene, sondern im Food-Bereich eingesetzt. Es ist ein Messgerät zur Bestimmung der Frische von Frittieröl in professionellen Küchen. Das Kästchen, das den etwas technoiden Namen «CapSens5000» trägt, zeigt Kunden wie etwa McDonald's oder Migros nach Eingabe einer Probe die Qualität des verwendeten Frittieröls auf.

«Für uns», sagt Stefan Spichiger, «war es als Startup-Unternehmen sehr wichtig, im frühen Stadium ein Gerät entwickeln

und bei Kunden platzieren zu können». Man könnte den Apparat auch das «iPhone der Pommes-frites-Welt» nennen. Genau so, wie Apple-Chef Steve Jobs das Mobiltelefon beileibe nicht erfunden, sondern bestehende Technologie verbessert und im Design für sein iPhone stilvoller gedrechselt hat, ist auch Spichiger vorgegangen: «Ein US-Hersteller hatte bereits ein solches Gerät im Einsatz, beschloss dann aber, die Produktion einzustellen», erzählt der C-CIT-Geschäftsführer. «Wir lieferten den Kunden Ersatz-Sensoren und übernahmen nach

der Einstellung die Technologie.» Man liess dem Gerät einen veritablen Swiss-Finish angedeihen: Anderes Design, neue Software, neue Schaltungen, günstigerer Preis. Kostete der schokoladentafelgrosse Ölmesser zuvor noch 3500 Franken, so gibt es ihn nun für deren 950. Zwar hält Spichiger den Food-Markt für lange nicht so ergiebig wie denjenigen für Bio- und Medtech. Aber ein Quantchen Stolz schwingt mit, wenn der Wädenswiler Tüftler sagt: «„CapSens 5000“ hat Kunden bis in den Iran und den Irak gefunden.»





Mit dem Frittierölmessgerät «CapSens 5000» ist der Verschmutzungsgrad von Frittieröl ganz einfach festzustellen.

rische Dispositiv auf. Seine Lebenspartnerin übrigens, um die familiäre Dimension restlos abzubilden, kümmert sich bei der Firma um die Buchhaltung.

#### **Alumni-Aspekt spielt grosse Rolle**

Spichigers Firma hat ihren Sitz auf dem Areal der Wädenswiler Gründerorganisation Grow – und dieses liegt keinen Kilometer weg von seiner Alma Mater, vom Ort, wo der Jungunternehmer von 1996 bis 1999 an der damaligen Hochschule Wädenswil (HSW)

mit Hauptrichtung Biotechnologie und daneben Sensor-, Umwelt- und Zellkulturtechnik studierte. Auch wenn die HSW heute als Departement Life Sciences and Facility Management ein Teil der ZHAW ist – der Draht dorthin besteht nach wie vor. Spichiger ist im Netzwerk Wädenswil dabei, in der Fachgruppe der Biotechnologen, er moderiert auf dem Online-Social-Network Xing eine Gruppe ehemaliger «Wädenswiler». Und am nämlichen Ort treffen sich jeweils am letzten Abend der jährlichen Biotech-Tagung

gegen 50 der insgesamt 300 Abgänger. Auch für Wechselwirkung ist gesorgt. Spichiger unterrichtete von 2005 bis 2008 Sensortechnik an der ZHAW in Wädenswil, seine Firma nimmt im Gegenzug Praktikanten auf, die ihren Weg an der Fachhochschule machen. Spichiger denkt gern zurück an die Zeit, als er dort als einer von 22 Studierenden in seiner Klasse ins Bio-Leben eintauchte. Offenbar mit einiger Nachhaltigkeit: «Vieles von dem, was heute in meiner Firma geschieht, basiert auf dem Wissen von damals.» ■



[ **Gesundheitscluster** ]

# Das Thema Gesundheit betrifft alle

Die Stadt Winterthur besitzt viele Kompetenzen im Bereich der Gesundheit. Mehrere spezialisierte Unternehmen und Institutionen der Gesundheitsbranche sind hier tätig. Ein eigentlicher Gesundheitscluster entsteht allmählich.

ARMIN ZÜGER

**D**er Gesundheitsmarkt boomt. Pharmafirmen machen Riesengewinne – nicht nur wegen der Schweinegrippe. Ein zunehmender gesellschaftlicher Trend in Richtung Gesundheit, Wellness und Sport ist festzustellen. Die Zahl der Ärzte, Pflegefachleute und die Anzahl sowie Vielfalt von Operationen steigt ständig. Der damit verbundene starke Anstieg der Gesundheitskosten hat den Druck nicht nur auf das Versicherungswesen, sondern auch auf die Leistungserbringer erhöht. Das Gesundheitswesen ist zu einem Sorgenkind geworden, aber auch zum erstrangigen Wirtschaftsfaktor. Genügend Gründe, sich mit dem Thema Gesundheit auseinanderzusetzen.

## Was bedeutet Gesundheitscluster?

Der englische Begriff «cluster» heisst deutsch soviel wie «Bündel», «Haufen». Im wirtschaftlichen Bereich meint Cluster das zielgerichtete Zusammenwirken von verschiedenen, spezialisierten Unternehmen einer bestimmten Branche in einem

räumlich konzentrierten Bereich. Die enge wirtschaftliche und geographische Verflechtung soll dabei allen Beteiligten Vorteile bringen. Seit Jahren baut Winterthur erfolgreich an einem derartigen Cluster im Gesundheitsbereich.

## Traditionell starke Branchen

Industriebetriebe und Versicherungen sind historisch gewachsene, starke Branchen der Stadt Winterthur. Allerdings wandelte sich diese in den letzten Jahrzehnten von einer Industrie- zu einer Dienstleistungstadt. Im Zuge der Globalisierung konnten die traditionellen Produkte der Winterthurer Maschinenindustrie hier nicht mehr profitabel produziert werden. Dennoch ist es gelungen, das technische Know-how in Nachfolgefirmen hinüberzueretten – gerade im Bereich der Medizinaltechnik. Neben dem technischen Wissen und Können hat Winterthur mit dem Versicherungswesen, dem Gesundheitsbereich im engeren Sinn und neu mit dem Departement Gesundheit und dem Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie

(WIG) der ZHAW hervorragende Standortfaktoren für einen Gesundheitscluster. Mehr als 21 Prozent der Beschäftigten in Winterthur sind im Gesundheitsbereich tätig.

## Gesundheitsberufe, -ökonomie und Medizinaltechnik

Bei der redaktionsinternen Auseinandersetzung mit dem Gesundheitscluster Winterthur wurde klar, dass die Kompetenzen der ZHAW im Cluster in drei Bereiche fallen: Ausbildung und Forschung in Gesundheitsberufen am Departement Gesundheit, ökonomische sowie sozialwissenschaftliche Fragestellungen am WIG und schliesslich Forschung und Entwicklung im eigentlichen Bereich der Medizinaltechnik am Institut für Mechanische Systeme in Winterthur sowie in Chemie und Biotechnologie in Wädenswil. Dieses Dossier beschäftigt sich nur mit letzterem, der Medizinaltechnik. Den andern Bereichen: den Pflegeberufen, Gesundheitsökonomie und -management wird das Dossier einer späteren Ausgabe des ZHAW-impact gewidmet. ■





R

Röntgenbild  
Hüftgelenk  
mit Prothese

[ **Biomechanical Engineering** ]

# Implantate sorgen für Mobilität

Die Medizinaltechnik gehört zu den zukunftssträchtigen Industrien der Schweiz. Die Lebensqualität vieler Menschen hängt von Implantaten und Prothesen ab. Das Labor für Biomechanical Engineering entwickelt solche Produkte.

ARMIN ZÜGER

**D**er Begriff «Endoprothese» sagt vermutlich vielen Leuten wenig», meint Bernd Heinlein, Dozent für Biomechanical Engineering, «aber fast alle haben in ihrem Bekanntenkreis Personen mit einem künstlichen Hüft- oder Kniegelenk.» Solche Implantate bezeichnen die Fachleute als Endoprothesen, wobei die griechische Vorsilbe «endo» soviel wie «innen» bedeutet. Sogar sehr junge Menschen leiden zunehmend unter heftigen Rückenschmerzen. Dann sind Implantate noch kaum im Bewusstsein. Aber spätestens beim ersten Bandscheibenvorfall werden sie im Spital mit einer Operation konfrontiert.

## Medizinaltechnik boomt

Entgegen der weltweiten Krise sind die Umsätze der Medizinaltechnik-Branche in Europa und in den USA im letzten Jahr um 11 Prozent gestiegen. In der ersten Hälfte dieses Jahres stagnierten sie. Obwohl die Medtech-Branche gegen die Wirtschaftskrise also nicht völlig immun ist, hat sie sich im Vergleich zu anderen Branchen als äusserst widerstandsfähig erwiesen. Dies spiegelt

sich auch darin, dass an der School of Engineering der ZHAW seit Jahren im Studiengang Maschinentechnik die Vertiefung Biomechanical Engineering angeboten wird. Nächstes Jahr wird im Studiengang Systemtechnik neben Mechatronik neu die Vertiefung Medizintechnik angeboten. Die Forschung und Entwicklung im Bereich Biomechanical Engineering ist dafür eine wichtige Grundlage.

## Endoprothesen sind nicht das einzige Tätigkeitsgebiet

Der Schwerpunkt Biomechanical Engineering am IMES befasst sich mit folgenden Hauptaufgaben: Einmal mit Modellbildungen des menschlichen Bewegungsapparates als Voraussetzung für die anschliessende Entwicklung und Erprobung von künstlichen Gelenken sowie Frakturimplantaten. Dann mit der Entwicklung des Instrumentariums für Chirurgen zum klinischen Einsatz solcher Implantate und schliesslich – sozusagen als Grundlage für sämtliche Anwendungen – befasst man sich mit Werkstoffen und Oberflächen.

## Entwicklung von Implantaten

«Manchmal kommen Chirurgen

mit ihren Ideen für ein Implantat direkt zu uns», erklärt Bernd Heinlein. «Sie brauchen einen technischen Partner, weil ihnen die Umsetzung mit ihrem medizinischen Fachwissen alleine nicht gelingt. Wir fungieren dann als Entwickler.» Aber auch Firmen kommen mit Ideen. Entweder weil sie bewusst externes Know-how einbringen wollen oder weil sie selbst zu wenig Forschungskapazitäten haben. «Gegenwärtig sind wir beispielsweise dabei, für ein Unternehmen ein Implantat für die Wirbelsäule zu entwickeln, welches die Bandscheibe im Falle einer notwendigen, vollständigen Entfernung ersetzt.»

Andere Firmen melden sich mit fertig entwickelten Implantaten, die sie prüfen lassen wollen. Bei einer solchen mechanischen Prüfung geht es um Festigkeit, Stabilität sowie das Anwachsverhalten. Wie gut etwas an den menschlichen Körper anwächst oder nicht, spielt natürlich eine entscheidende Rolle bei der Stabilität. Medizinaltechnische Geräte müssen strenge Standards erfüllen. Ohne mechanische Prüfung wird heute kein Produkt mehr auf dem Markt zugelassen.

Allerdings ist die Anzahl von Normen und Vorschriften im medizinischen Bereich erstaunlich gering – etwa im Vergleich zu Haushaltgeräten. Ein Grund dafür sind die unterschiedlichen Reaktionen des menschlichen Körpers. Bei einer Kaffeemaschine ist es einfach zu definieren, was sie erfüllen oder können muss. Bei einem Implantat hingegen sind die Indikation, der Schweregrad der Beschwerden und die körperliche Reaktion des Patienten alles schlecht kalkulierbare Variablen. Deshalb ist es schwierig, Vorschriften zu machen. Vorhandene Normen werden berücksichtigt, gleichzeitig müssen aber bei der Entwicklung eines Implantates sinnvolle Vorgaben mitgeliefert werden.

#### **Know-how für physiologische Prüfungen entwickeln**

«Bei der Wirbelsäule beispielsweise gab es früher nur die rigide Stabilisation», erklärt Heinlein, «wenn

man eine Instabilität in der Wirbelsäule hatte, wurden mit vornehmlich metallischen Implantaten die Wirbel absolut steif miteinander verbunden. Eine Beweglichkeit war nicht mehr gegeben.» Eine solche Versteifung ist unphysiologisch und entspricht nicht der eigentlichen Funktion der Wirbel. In den letzten zehn Jahren kam deshalb die dynamische Stabilisierung auf. Man bildet keine starre Verbindung, sondern lässt eine bestimmte Beweglichkeit zu. Für ein solches dynamisches Implantatsystem gab es aber überhaupt keine Prüfkriterien. Diese mussten parallel zum System mitentwickelt werden. «Wir probieren nicht nur Standardtests umzusetzen, sondern versuchen, möglichst physiologische Setups zu entwickeln, die realistische Aussagen zu den Implantaten ermöglichen», führt Heinlein aus.

#### **Viel Forschungsarbeit im Bereich Materialien**

Heute wird sehr viel Forschungsarbeit im Bereich Materialien geleistet. Es gibt zwar die Möglichkeit, über die Geometrie von Metallen eine gewisse Elastizität zu erreichen (z.B. eine Feder). Aber Kunststoffe haben von Haus aus den Vorteil, dass sie elastischer sind. Andererseits neigen sie bei Reibung dazu, Abriebpartikel zu produzieren, welche un-

erwünschte Körperreaktionen auslösen, was bei Metallen kaum der Fall ist. Kunststoffe enthalten auch Weichmacher und andere Stoffe, die in Bezug auf ihre Langzeitfolgen noch nicht abschätzbar sind. Metalle hingegen werden seit über sechzig Jahren verwendet. Deshalb sind die Behörden auch äusserst streng im Hinblick auf die Zulassung neuer Materialien. Mit anderen Worten: Das Ei des Kolumbus ist bei den Kunststoffen noch nicht gefunden worden.

#### **Endoprothesen für kleinere Gelenke**

Das Ranking der künstlichen Gelenke wird sicher von der Hüfte angeführt. Es folgen das Knie, nachher Wirbelsäule und Schulter, danach die kleineren Gelenke: Ellenbogen, Sprunggelenk, Hände, Füße. Gegenwärtig wird im Labor ein Auftrag im Bereich der Fingergelenksprothetik bearbeitet. Ein Chirurg hat das Institut als Entwickler und gleichzeitig eine Firma als Hersteller beauftragt, eine neue Idee für Fingerendoprothesen umzusetzen. Der Antrag für Unterstützungsgelder durch die Kommission für Technische Innovation (KTI) sei noch hängig, sagt Heinlein.

Die Entwicklung von Endoprothesen für den Fingergelenksbereich

### **Bei der minimalinvasiven Chirurgie ist das Instrumentarium entscheidend**

In der Chirurgie wird das Thema «Minimalinvasiv» immer wichtiger. Chirurgen wollen mit stets kleineren Eingriffen die gleichen Resultate erzielen. Die Prothesen müssen durch sehr kleine Einschnitte in den Körper eingeführt werden. Dabei sieht der Chirurg oft nichts mehr, d.h. seine Instrumente, seine Führungshilfen müssen immer besser werden. Früher wurde der Körper einfach grossflächig eröffnet, und die Chirurgin konnte beim Eingriff gut sehen, was sie machte. Bei gewissen Eingriffen ist dies auch heute noch notwendig. Knieprothesen, die etwa faustgross sind, kann man nicht durch einen ein Zentimeter Schnitt hindurch einführen. Für Biomechanik-Ingenieure bedeutet dies unter dem Marketingaspekt: Von einer Prothese, die es schon in Dutzenden von Versionen gibt, kann eine Neuentwicklung nur über das Instrumentarium verkauft werden. Deshalb wird auch im Bereich der Werkzeuge / Instrumentarien am IMES viel geforscht. Letztlich sind diese genau so wichtig wie die Implantate selbst.

**Bernd Heinlein erklärt eine am IMES entwickelte Hilfe für den Chirurgen zum Setzen der Hüftgelenkpfanne.**





wird erwartungsgemäss stark zunehmen. Es gibt immer mehr Menschen, die unter Polyarthrose leiden – also starken Entzündungen an mehreren Gelenken. Sehr oft leiden Betroffene an extremen Schwellungen und Versteifungen an den Fingern, und dies gleich bei mehreren Gelenken. «Hier lohnt sich ein Engagement für eine Firma», meint Heinlein, «da bei einem betroffenen Patienten mit grosser Wahrscheinlichkeit gleich mehrere Fingergelenke ersetzt werden müssen. Natürlich steht primär das Wohl des Patienten im Vordergrund. Aber für Firmen handelt es sich ganz klar auch um Business.» Als Hochschulinstitut kann man mit den ganz Grossen natürlich nicht in Konkurrenz treten – mit Orthopädie-Firmen, die seit beinahe fünfzig Jahren Hüft- und Kniegelenke herstellen. Sie verfügen über eigene, bestausgerüstete Forschungslabors. Dafür konzentrieren sie sich aber auch stark auf den Markt mit den «grossen» Gelenken und investieren nicht in die «kleineren». Für das Biomechanical Labor am IMES ist deshalb diese Nische ein optimales Betätigungsfeld.

### **Knochenbrüche mit Implantaten fixieren**

Neben der Endoprothetik sind Traumaimplantate ein anderer wichtiger Tätigkeitsbereich im Biomechanical Engineering. Es geht bei den Traumaimplantaten meist um die Osteosynthese, also um die operative Versorgung und Fixierung von Knochenbrüchen durch Platten infolge von Unfällen. So hat das Team um Heinlein beispielsweise für die Firma Medartis eine Osteosyntheseplatte getestet, mit einer neuartigen Verbindungstechnik zwischen Knochenschraube und Platte. Solche Platten sollen an den oberen Extremitäten zur Frakturheilung eingesetzt werden. Dabei wurde am IMES das Verhalten der Fixierung unter klinischen Worst-Case-Bedingungen untersucht. Weil solche Tests sehr zeitaufwändig und teuer sind, verkürzt man die Entwicklungszeit durch den Einsatz der Finite-Elemente-Methode (FEM – ein modernes, simulierendes

Berechnungsverfahren im Ingenieurbereich). Dabei wird am IMES sowohl die Programmierung als auch die experimentelle Validierung des FE-Modells auf einem eigens entwickelten, neuen Prüfstand durchgeführt.

### **Am Menschen kann schlecht gemessen werden**

Bei der Prüfung von Implantaten müssen Kräfte auf die Platten aufgebracht werden. Es stellt sich die Frage: Wie gross sollen diese Kräfte sein? Es müssen ja auch Unfallsituationen geprüft werden, wo teilweise extrem hohe Kräfte wirken – wenn auch hoffentlich nur einmal und für kurze Zeit.

In der Welt der Technik, etwa im Automobilbau, würden nun Testgeräte am Prototyp angeschlossen, das Fahrzeug über eine Buckelpiste geschickt und die Kräfte gemessen, die etwa auf die Aufhängung wirken. Beim Patienten ist das aber nicht möglich, denn am Mensch selbst kann nur sehr eingeschränkt gemessen werden. Das heisst, es ist für die experimentelle Prüfung eigentlich unklar, wieviel Kraft eine Platte im Oberarm oder eine Hüftprothese aufnehmen muss? Oder welche Kräfte muss eine Hüftschraube aushalten? Deshalb wird versucht, den menschlichen Körper mit Knochen, Muskeln und Bändern im Computer abzubilden und die Kräfte mit virtuellen Modellen zu berechnen.

Früher gab es solche Möglichkeiten nicht. Das «trial and error»-Verfahren wurde verwendet, rein iterativ. Man entwarf ein Produkt und setzte die Platte beim Patienten mal ein. Im schlimmsten Fall brach sie und es war klar, dass beim nächsten Mal eine dickere verwendet werden musste. Heute können Implantathersteller selbstverständlich nicht mehr so vorgehen. Jetzt müssen Materialstärken und Design vorgängig genau berechnet werden. «Die Computersimulation ist deshalb enorm wichtig. Auch wenn sie völlig im Hintergrund abläuft. So kann der Worst-Case ausgeschlossen werden», meint Heinlein. ■



**Joggen mit Prothesen im Labor für Biomechanical Engineering**

## **Arbeitsbereiche des Instituts für Mechanische Systeme**

Das IMES forscht und entwickelt in den drei Schwerpunkten Biomechanical Engineering, Leichtbautechnik und Angewandte Mechanik.

Der Schwerpunkt Biomechanical Engineering befasst sich mit:

- Finite-Elemente-Analysen und Modellbildungen des menschlichen Bewegungsapparates,
- der Entwicklung und Prüfung von Endoprothesen und Frakturimplantaten,
- der Entwicklung des Instrumentars für den klinischen Einsatz,
- Werkstoffen und Oberflächen,
- der Prüfung von Implantaten.

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





# Medizinaltechnik im Zentrum des Gesundheitsclusters

**S**eit Jahren baut Winterthur erfolgreich an seinem Gesundheitscluster. Mit einem starken, weltweit vernetzten Standbein in der Medizinaltechnik und einer attraktiven Vielfalt weiterer Akteurinnen und Akteure im Gesundheitsbereich ist es gelungen, den Anteil an Beschäftigten in diesem Sektor auf 21 Prozent zu steigern: Das ist bedeutend mehr als im gesamtschweizerischen Durchschnitt und macht Winterthur zu einem eigentlichen Gesundheitskompetenzzentrum.

1803 nahm die erste Grossspinnerei der Schweiz in der Hard in Wülflingen ihren Betrieb auf, es folgten Rieter, Sulzer und die Schweizerische Lokomotiv- und Maschinenfabrik. Mit diesen Unternehmen war der Grundstein für die Entwicklung Winterthurs zu einem international erfolgreichen Industrie- und Technologiestandort gelegt, der sich immer wieder mit Pionierleistungen profilierte und profiliert, so auch im medizinischen Bereich. So entstand in Winterthur das schweizweit erste Hausarzt-Modell und bei Sulzer wurden bereits 1961 die ersten Hüftprothesen produziert und im Operationssaal eingesetzt. Bis heute sind «Sulzer-Gelenke» ein Begriff, auch wenn die Medizinaltechnik seit 2004 zum amerikanischen Zimmer-Konzern gehört. Dieses weltgrösste Unternehmen im Orthopädie-Bereich hat Winterthur zum Hauptquartier für Europa, den Mittleren Osten und Afrika gemacht und betreibt hier ein ständig wachsendes Kompetenzzentrum für Forschung, Entwicklung und Produktion.

Ebenfalls mit Implantaten beschäftigt sich die noch junge Spinelab AG, die im Technopark ein technisches Büro betreibt. Das 2002 gegründete Unternehmen ist auf bewegungserhaltende Wirbelsäulenimplantate spezialisiert, und damit in einem stark wachsenden Marktsegment tätig.

Die Unternehmen der Medizinaltechnik finden in Winterthur ein vielfältiges und



**ERNST WOHLWEND**  
Stadtpräsident Winterthur

«Unternehmen, Institutionen und Bildungseinrichtungen bilden in Winterthur einen Gesundheitscluster. Dieser gehört mit seinen vielfältigen Kompetenzen zu den Erfolgsfaktoren der Stadt.»

befruchtendes Umfeld im Gesundheitsbereich. Dazu gehören Spitäler und Kliniken, die Integrierte Psychiatrie, Versicherungen und Krankenkassen, das Zentrum für Ausbildung im Gesundheitswesen sowie an der ZHAW das Institut für Gesundheitsökonomie (WIG) an der School of Management and Law und das Departement Gesundheit. All diese Unternehmen, Institutionen und Bildungseinrichtungen bilden zusammen

den Gesundheitscluster und gehören mit ihrer vielfältigen Kompetenz zu den Erfolgsfaktoren der Stadt.

Die Zusammenarbeit der verschiedenen Player im Gesundheitsbereich garantiert der Förderverein «Netzwerk Gesundheitsökonomie Winterthur». Er vereint alle namhaften Akteure des regionalen Gesundheitswesens. Auf seine Initiative zurück geht die Gründung des Winterthurer Instituts für Gesundheitsökonomie an der School of Management and Law, das später mit Erfolg das Departement Gesundheit der ZHAW aufgebaut hat.

Das «Netzwerk Gesundheitsökonomie Winterthur» treibt gegenwärtig auch das zukunftssträchtige Projekt «GeWint» voran, das auf einem für die Region neuartigen Konzeptvorschlag für eine integrierte Gesundheitsregion Winterthur basiert. Auch dabei spielt die ZHAW mit ihren spezialisierten Instituten aus den verschiedenen Bereichen eine wichtige Rolle.

Winterthur erlebt im Moment einen eigentlichen Boom und wächst sowohl bevölkerungs- als auch arbeitsplatzmässig überdurchschnittlich. Zwischen 2005 und 2008 weist die Betriebszählung des Bundesamtes für Statistik ein Wachstum von 8,7 Prozent aus. Winterthur liegt damit über dem Schweizer Durchschnitt. Die Statistik zeigt auch, dass Winterthur im Bereich Gesundheit ein starker Standort ist. Während gesamtschweizerisch 13 Prozent aller Beschäftigten auf diesem Gebiet arbeiten, sind es in Winterthur 21 Prozent. Die Anzahl von Arbeitsplätzen hat im Gesundheitscluster in den letzten drei Jahren um 11 Prozent zugenommen. In der Medizinaltechnik ist die Anzahl Stellen um 12 Prozent auf 545 gestiegen. Diese Entwicklung zeigt: Winterthur ist ein starker Standort für die Medizinaltechnik.

Sicher haben zur positiven Entwicklung auch die spezifischen Qualitäten der Stadt beigetragen – nebst der guten Zusammenarbeit aller Akteure und insbesondere auch der aktiven Rolle der ZHAW. ■



## [ **Wirkstoffdesign** ]

# Ein Molekül gegen Krebs

Wie ein dreidimensionales Puzzle setzt Rainer Riedl Moleküle und Enzyme am Bildschirm zusammen. Im Idealfall entwickelt er so ein Medikament gegen Krebs. Seine Methode: strukturbasiertes Wirkstoffdesign.

NEVA WALDVOGEL



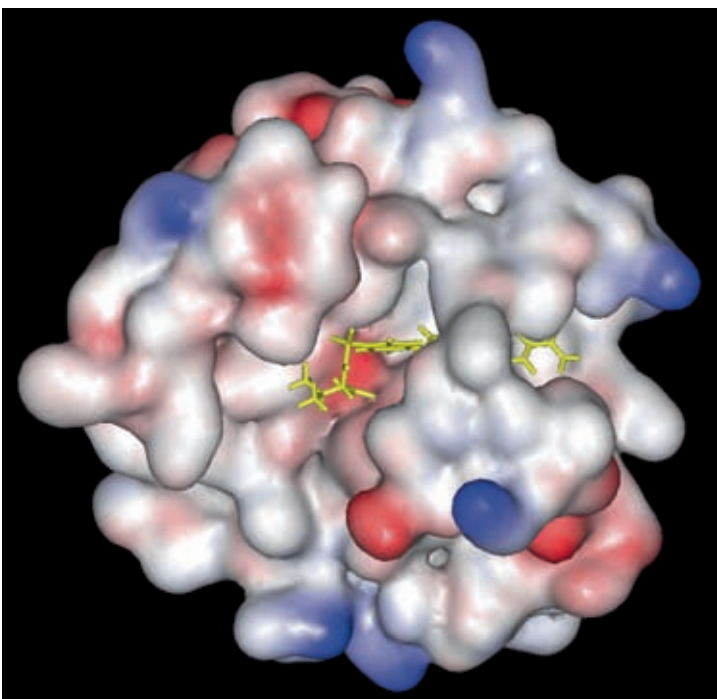
Foto Hannes Heinzer

**S**eit einem halben Jahr ist Rainer Riedl Leiter der Fachgruppe Organische Chemie am ZHAW-Departement Life Sciences und Facility Management. Mit seinem Team forscht er im Bereich der Medizinalchemie. Riedl wirkt auf den ersten Blick sehr ruhig, aber sobald er von seinen Molekülen spricht, leuchten seine Augen. Lange in der Pharmaindustrie tätig, schätzt er jetzt die Freiheiten, die ihm die Hochschule gewährt. «Hier bestimmen wir unabhängig von pharmapolitischen Hintergründen, welche Projekte wir weiterverfolgen», sagt Riedl.

### **Die Geometrie und die Chemie müssen stimmen**

Strukturbasiertes Wirkstoffdesign ist eine relativ junge Disziplin innerhalb der Medizinalchemie, es wurde in den 80er-Jahren entwickelt.

**Dr. chem. Rainer Riedl, 39**, gewann bereits im Gymnasium eine Medaille bei der Internationalen Chemieolympiade in Paris. Er studierte an der Universität Heidelberg Chemie mit Vertiefung in Organischer Chemie; an der Universität Köln wurde er 1998 promoviert, bevor er als Postdoc in die USA



Ein perfekt in das aktive Zentrum einer Protease modelliertes Molekül (gelb). Das Molekül soll so die Aktivität der Protease hemmen.

Ausgangspunkt ist das sogenannte «Target», ein Enzym, das im Körper Probleme verursacht. Man geht davon aus, dass die Moleküle eines Medikaments dann eine Wirkung erzielen, wenn sie sich optimal an das Target andocken und die Aktivität des problematischen Enzyms hemmen. Legt man die Kristallstruktur des Enzyms als Schablone zugrunde, können Moleküle hergestellt werden, die passgenau den geometrischen und chemischen Charakteristika des Targets entsprechen und somit optimal an dieses andocken können.

#### Überaktivität hemmen

Eine Gruppe von Targets, die Rainer Riedl und sein Team bearbeiten, sind Proteasen. Proteasen sind

ging. Vor seinem Start an der ZHAW war Riedl sieben Jahren lang Senior Research Scientist bei Eli Lilly, einem der weltweit grössten Pharmaunternehmen.

► [rainer.riedl@zhaw.ch](mailto:rainer.riedl@zhaw.ch)

Enzyme, die unter anderem bei der Metastasierung von Tumoren eine grosse Rolle spielen: Sie spalten Proteine im Körper und bahnen so den Weg für die Krebszellen durchs Gewebe. Beim gesunden Menschen sind Proteasen keine Gefahr. Übersteigt ihre Aktivität aber die Norm, werden die Proteasen zum Problem. Für diesen konkreten Fall sucht Riedl Moleküle, welche die Überaktivität der Proteasen regulieren und später zu einem Medikament entwickelt werden können.

#### Der Computer macht Chemie

Sein erstes Arbeitsinstrument ist der Computer. Zuerst durchsucht Riedl die öffentlich zugängliche Proteindatenbank RCSB-PDB<sup>1</sup> nach Kristallstrukturen von Proteinen, gegen die Medikamente entwickelt werden sollen. Im Anschluss werden mit einem speziellen Programm im Computer potenzielle Wirkstoffe an das Protein «gedockt». Der Computer legt dabei die potenziellen Wirkstoffe in das aktive Zentrum des Targets. So wird sichtbar, welche Moleküle am besten auf das Target passen, und das in einer dreidimensionalen Darstellung mit einer Bildauflösung von Atomabständen. Trotzdem müssen die Computermodelle kritisch hinterfragt werden. «Manchmal liefert der Computer abenteuerliche Möglichkeiten, die mit Chemie nicht mehr viel zu tun haben», schmunzelt Riedl. «Aber er kommt auch auf Varianten, an die ein Chemiker nicht sofort denken würde.»

#### Favoriten kommen ins Labor

Der Computer kann zwar bei der Auswahl von erfolgversprechenden Wirkstoffen helfen. «Die wirkliche Arbeit fängt aber beim Synthetisieren an», betont Riedl. Hier kommt das Können des Chemikers erst richtig zum Einsatz. Jene Moleküle, die laut Computermodell ideal auf das Target passen, werden im Labor synthetisiert und optimiert. Nach der Synthese werden die Moleküle jeweils am Target getestet. Jetzt wird sichtbar, wie gut das Molekül das Target tatsächlich hemmt.

#### Von der Hochschule zur Pharmaindustrie

Verlaufen diese Versuche erfolgreich, stehen «In-vivo-Tests» an, Tests am lebenden Organismus. Von 10'000 Verbindungen, die synthetisiert werden, schaffen es bisher nur etwa fünf in die Klinik und werden dort am Menschen getestet. Eine Einzige schafft es dann schliesslich auf den Markt. Von der ersten Idee bis zum fertigen Medikament vergehen gut zehn Jahre. Riedls Ziel ist es, die Moleküle in Wädenswil so weit zu bearbeiten, dass sie an Pharmaunternehmen verkauft werden können. Die In-vivo-Tests sollen dann die Pharmaunternehmen übernehmen. Durch seine langjährige Erfahrung in der Pharmaindustrie weiss Riedl, für welche Targets sich der Markt interessiert.

#### Schöne Bilder reichen nicht

Bis es so weit ist, engagiert sich Riedl neben seiner Forschung stark in der Lehre. Studierende können ihre Bachelorarbeiten im Bereich des strukturbasierten Wirkstoffdesigns in Kombination mit organischer Synthese verfassen. Innerhalb des Masterstudiengangs Life Sciences bietet Riedl ausserdem das Vertiefungsmodul «Small Active Molecules» an. Die Begeisterung der Studierenden motiviert Riedl. «Die Studenten freuen sich, wenn sie mit den Computer-Bildern einen Teil der Chemie sichtbar machen können.» Für Riedl ist Chemie Kunst und Handwerk zugleich, «aber am Ende des Tages muss ein Medikament in der Apotheke sein und nicht nur ein schönes Modell auf dem Bildschirm.» Denn Riedl will mit seiner Forschung etwas bewirken: «Wenn mein Molekül nur einem Kranken hilft, seine Beschwerden zu lindern oder ihm gar das Leben zu retten, dann hat sich das Ganze gelohnt!» ■

<sup>1</sup> Research Collaboratory for Structural Bioinformatics Protein Data Bank





Materialprüfung  
**Zwick Rel**

Knochenschrauben  
im Belastungstest



[ **Reto Braunschweiler** ]

# Die Erwartungen sind hoch

Reto Braunschweiler, Forschungs- und Entwicklungschef der Wirbelsäulen-Implantatherstellerin Spinelab, über die Herausforderung einer Partnerschaft zwischen Industrie und Fachhochschule.

INTERVIEW: KARIN KOFLER

**Was genau macht die ZHAW für Spinelab?**

Reto Braunschweiler: Das Institut für Mechanische Systeme der School of Engineering, das IMES, macht für uns Labortests für die Prüfung von Sicherheit und Performance unseres Produkts. Wir arbeiten dabei hauptsächlich mit der Abteilung Biomechanik und dem Bereich angewandte Mechanik zusammen.

**Wie kam es zur Kooperation mit der Fachhochschule?**

Auf Grund persönlicher Erfahrungen aus einer langjährigen gemeinsamen Zusammenarbeit kam es zu der Kooperation. Ich kenne Maja Bürgi, die heutige Leiterin der Abteilung Biomechanical Engineering und Professorin für Biomechanik seit vielen Jahren. Sie arbeitete früher bei der damaligen Sulzer Medica mit mir zusammen. Nebst der fachlichen Kompetenz sprach die geografische Nähe für die ZHAW als Partnerin. Das Institut ist nur unweit von unserem Büro in Winterthur entfernt. Damit ist ein reger, persönlicher Austausch, wie er für unsere anspruchsvollen Tests nötig ist, einfach möglich.

**Wie muss man sich das in der Praxis vorstellen?**

Das IMES hat in seinen Räumlichkeiten für unsere Bedürfnisse eine Laborinfrastruktur aufgebaut, die wir grösstenteils auch finanziert haben. Das heisst, es wird mit Prüfmaschinen gearbeitet, die in unserem Besitz sind. Wir definieren die Untersuchungsmethoden, während die Verantwortlichen bei der ZHAW die entsprechenden Tests durchführen und uns die Ergebnisse liefern.

**Was macht die Qualität der ZHAW aus?**

Für uns sind die verantwortlichen Personen und ihre Kompetenz entscheidend. Wir schätzen ihre Expertise und den offenen, direkten Austausch mit ihnen.

**Trotzdem stellen wir uns vor, dass eine Kooperation zwischen einem kleinen, privatwirtschaftlichen Unternehmen wie es Spinelab ist und einem Bildungsinstitut von der Komplexität einer ZHAW nicht immer reibungslos verläuft.**

Natürlich – es gab auch schon Schwierigkeiten. Einmal wurde beispielsweise an der Schule die Press-

luft abgestellt, ohne dass wir vorher informiert wurden. Wir waren mitten in einem 60-tägigen Test und mussten diesen in der Folge abbrechen. Eine teure Panne, wenn man bedenkt, dass ein einzelner Versuch mehrere Tausend Franken kostet. Ausserdem ging wertvolle Zeit verloren.

**Die ZHAW hat also noch Verbesserungspotenzial, was die Leistungen gegenüber ihren Kunden angeht?**

Die Schule verfügt über eine komplizierte Infrastruktur, die von vielen Faktoren bzw. Menschen mit unterschiedlichen Interessen gesteuert wird. Diese Strukturen und die Lehre als solches mit den Bedürfnissen der Industrie zu koppeln, kommt einem Spagat gleich. Die Erwartungen der Industrie an eine Fachhochschule sind hoch. Stimmt die Dienstleistung nicht, gibt es genügend andere Anbieter. Wir sind mit der Zusammenarbeit mit dem IMES insgesamt aber sehr zufrieden.

**Wie nehmen Sie den Ruf des Instituts in der Wirtschaft wahr?**

National hat das IMES ein gutes



**Reto Braunschweiler, F&E-Chef bei Spinelab AG**

Renommee. Die internationale Ausstrahlung fehlt noch.

**Die Fachhochschulen wollen praxisorientiertes Wissen vermitteln. Sind demzufolge auch Studierende in die Aufträge, die die ZHAW für Spinelab ausführt, involviert?**

Nein, diese anspruchsvollen Prozesse werden ohne Studierende durchgeführt. Wir haben einen Businessplan, an den wir uns halten müs-

sen. Da können wir uns keine «Experimente» leisten. Hingegen begleiten wir immer wieder Semester- oder Diplomarbeiten. Wir formulieren die Fragestellung, die uns interessiert, und die Studierenden erarbeiten die entsprechenden Grundlagen. Das bringt uns zum Teil wertvolle Erkenntnisse.

**Die ZHAW-Studierenden könnten für Ihre Firma dereinst auch als Arbeitskräfte attraktiv sein.**

Das ist ein weiterer interessanter Aspekt der Zusammenarbeit. Als wir kürzlich den Posten des Entwicklungschefs von Spinelab besetzen mussten, führten wir auch Interviews mit Kandidaten aus dem Umfeld der ZHAW. Es kam zwar nicht zu einem Abschluss. Aber die Nähe zur Fachhochschule hat auf jeden Fall Vorteile in Zusammenhang mit der Rekrutierung.

**Viele Unternehmen haben Mühe, qualifizierte Nachwuchskräfte zu finden. Machen Sie ähnliche Erfahrungen?**

Auch in der Medtechbranche ist der Markt angespannt. Der «War for Talents» ist global. Je nach Anforderungsprofil kommen nur sehr wenige Personen für einen bestimmten Job in Frage. Als Kleinunternehmen haben wir da zum Teil Nachteile gegenüber grossen Playern wie beispielsweise Synthes oder Zimmer.

**Etwa bei den Löhnen?**

Nein, da sind wir absolut konkurrenzfähig. Ich sehe das Problem anderswo. Zum einen können grosse Unternehmen jungen Berufseinsteigern auf den ersten Blick eine breitere Perspektive bieten. Zum anderen fühlen sich die Jungen bei grösseren Konzernen offenbar sicherer als bei einer kleinen Firma, wie wir es sind.

**Eine falsche Einschätzung?**

Ich denke schon. Ob grosse oder kleine Firma – Arbeitsplatzsicherheit ist heute generell ein relativer Begriff. Wer etwas bewegen will, kurze Entscheidungswege liebt und Ein-

fluss haben will, ist bei uns wahrscheinlich besser aufgehoben als bei den Grossen. Mit diesen Argumenten werben wir natürlich auch.

**Sie selber haben den Sprung von einem Konzern zu einer kleinen Firma gewagt. Was hat Sie daran gereizt?**

Ich schätze die Bewegungsfreiheit, die ich bei Spinelab habe. Unsere Firma ist überschaubar und schnell, die Hierarchie flach. Die Reibungsverluste, die man in einer grossen Organisation hat, entfallen.

## Spinelab AG

Die Spinelab AG ist eine privat gehaltene Gesellschaft, die auf die Entwicklung von Implantaten zur dynamischen Stabilisierung der Wirbelsäule spezialisiert ist. Die Firma mit ihren momentan fünf Mitarbeitern wurde 2002 gegründet und ist im Besitz von CEO Thomas Zehnder und verschiedenen institutionellen Investoren. Das Hauptprodukt, das die im Winterthurer Technopark und in Zug ansässige Firma in der Pipeline hat, heisst Elaspine. Elaspine ist ein Pedikelschrauben-Implantat, das sich von anderen Produkten dadurch abhebt, dass es die dynamische Bewegung der Wirbelsäule unterstützt statt eine Versteifung zu bewirken. Elaspine hat die CE-Markierung und die Zulassung bereits erhalten. Zurzeit wird in klinischen Marketing-Studien die Performance dokumentiert. Zur Finanzierung der bevorstehenden Markteinführungsphase hat Spinelab im August 2009 weiteres Kapital in der Höhe von 11 Millionen Franken beschaffen können.

[ **Mobilität** ]

# Ein Rollstuhl, der Treppen steigt

Die ZHAW und die Berner Fachhochschule arbeiten gemeinsam an der Entwicklung eines Rollstuhls, der mehrstufige Hindernisse überwinden kann. Ende 2009 soll ein Funktionsdemonstrator die Machbarkeit des Projekts aufzeigen.

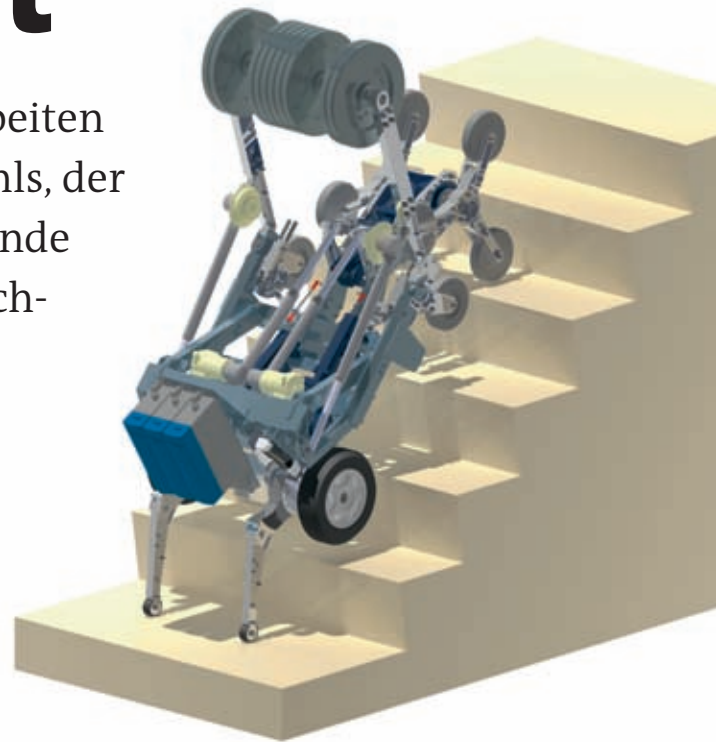
CLAUDIA GÄHWILER

**W**arum Robotertechnik nicht an einem Rollstuhl anwenden und ihn zum Treppensteigen bringen? Diese visionäre Idee stand am Beginn des Projekts «SafeChair». Ausgangspunkt war das Thema Sicherheit beim Transport von Rollstühlen im Auto. Ziel war eine unfallsichere Tragstruktur, die zusammen mit dem Sitz und der Anbindung im Fahrzeug dieselben Sicherheitsstandards wie Autositze erfüllen soll. Das Projektteam gab sich damit aber nicht zufrieden, es wollte generell Menschen mit einer Behinderung zu mehr Mobilität und Eigenständigkeit verhelfen. So entstand die Idee eines neuartigen Elektrorollstuhls, der autonom und sicher Hindernisse überwinden kann, gleichzeitig die bisherigen Funktionen erfüllt und zudem finanzierbar sein muss. Ein solches Gefährt soll nicht nur einstufige Hindernisse wie Randsteine und Spalten beim Einstieg in Tram sowie Bus überwinden, sondern auch unterschiedliche Treppen befahren können. «Wir haben 2004 ein ziemlich verrücktes Projekt gestartet», erinnert sich der Pro-

jektkoordinator Roland Fehr, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am ZHAW-Institut für Mechanische Systeme (IMES), «mit dem Wissen, dass es äusserst komplex und anspruchsvoll ist.» Der SafeChair ist eine Kooperation der ZHAW und der Berner Fachhochschule (BFH) im Rahmen des Automotive Competence Network Schweiz, dem Zusammenschluss Schweizerischer Fachhochschuldozierender, die sich mit dem Thema Mobilität beschäftigen.

#### Betroffene reden mit

2005 folgte eine Machbarkeitsstudie, 2006 die Pflichtenheftvalidierung durch Behindertenorganisationen. Der Austausch mit Betroffenen war in dieser Phase sehr wichtig. Das Projektteam konnte sich auf die Erfahrungen und Kontakte der Abteilung Automobiltechnik der BFH und dem mit ihr verbundenen Dynamic Test Center (DTC) in Vauffelin/Biel stützen. Diese Organisationen befassen sich schon seit mehreren Jahren intensiv mit Fragen der Fahrzeug-Sicherheit und der Mobilität von Menschen mit Gehbehinderungen.



Sehr komplexe Aufgabenstellungen, wie das sichere und selbstständige Überwinden von mehrstufigen Hindernissen, bergen hohe Entwicklungsrisiken. Ein gezieltes Untersuchen der technisch kritischen Kernfunktionen vor dem Start einer Serienentwicklung reduziert solche Gefahren erheblich. In diesem Prozess konzentrierte sich die ZHAW-Gruppe um Roland Fehr auf die mechanische Seite und begann mit der Entwicklung eines Funktionsdemonstrators. Dieser entspricht noch nicht einem vollwertigen Prototyp, kann aber das Prinzip und die technische Machbarkeit aufzeigen. Obwohl vieles am Computer berechnet und konstruiert werden kann, muss irgendwann an einem realen Objekt überprüft werden, ob das Konzept funktionie-

**3D-Modell des Funktionsdemonstrators: Der vordere Klettermechanismus mit seinen fingerartigen Hebeln hebt oder senkt den Rollstuhl über die einzelnen Treppenstufen. Zwei synchron drehende, dreiarmige Räder mit frei rotierenden Rollen führen das Heck entsprechend den Bewegungen der vorderen Kletterhilfe nach. Für Testzwecke und zur Vereinfachung des Rollstuhlaufbaus dienen grossen Gewichte über dem Unterbau als Ersatzmasse für den Passagier.**



re, sagt Fehr. Ein leistungsstarker Antrieb, automatische Sitzverstellung und im Chassis integrierte Kletterhilfen sollen das sichere Befahren von Treppen und Absätzen ohne fremde Hilfe ermöglichen (zum Funktionsprinzip siehe 3D-Modell).

#### **Das Potenzial für weitere Anwendungen aufzeigen**

Die Zusammenarbeit zwischen BFH und ZHAW laufe bestens, sagt Roland Fehr. Während sich das IMES um die Strukturentwicklung kümmert, beschäftigten sich die Berner unter der Leitung von Bernhard Gerster mit Antrieb, Steuerung und Batterie. Der Bau des Gerätes und die ersten Tests erfolgen am DTC in Vaufelin. Diese Arbeiten sollen bis Ende 2009 erfolgreich abgeschlossen werden.

Die Projektbeteiligten setzen hohe Erwartungen in den Funktionsdemonstrator. Sie wollen damit den Interessensgruppen handfest zeigen, dass eine Realisierung des SafeChair möglich ist und Grundlagen schaffen für eine Weiterentwicklung in Richtung Serienproduktion, allenfalls in einem Konsortium mit Firmen und Behindertenorganisationen.

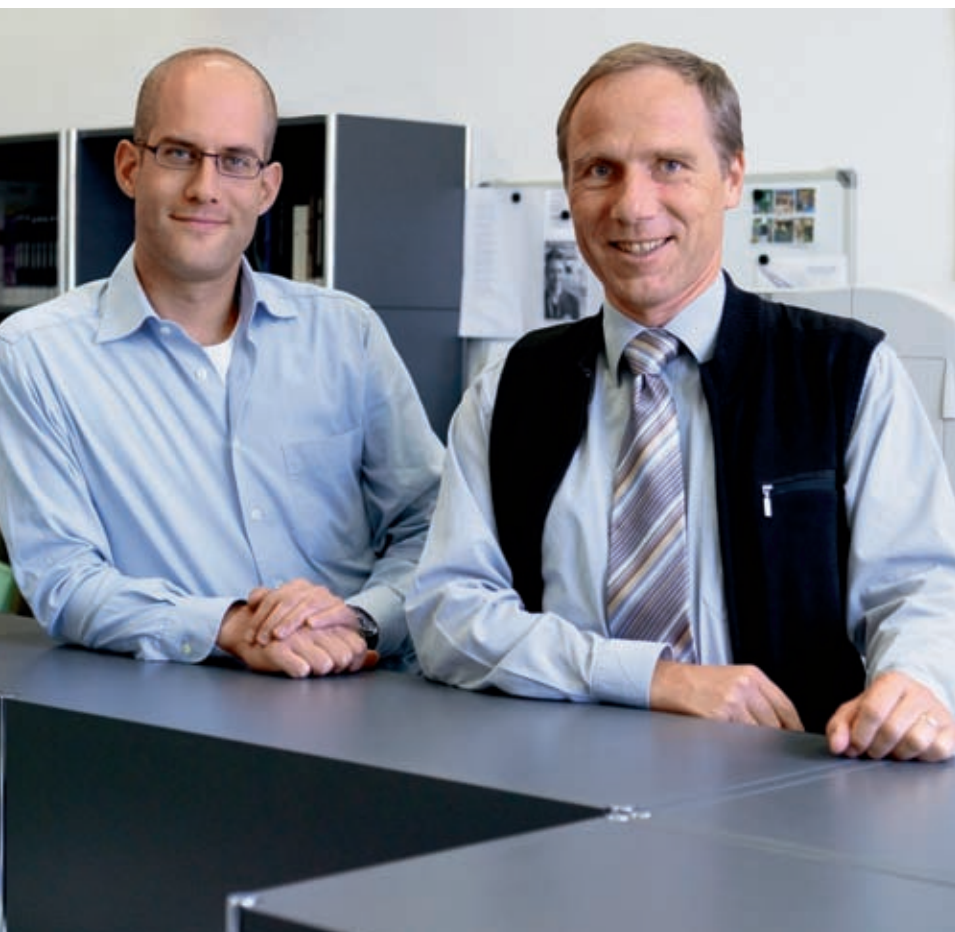
«Das Potenzial des entwickelten Fahrzeugs geht weit über einen Rollstuhl hinaus», betont Hanfried Hesselbarth, der Projektleiter. «Es kann zu einer Transportplattform für alle möglichen Dinge entwickelt werden. Darum ist es wichtig, mit dem Funktionsdemonstrator zu zeigen, dass das Gefährt wirklich autonom Treppensteigen kann. Das existiert bis jetzt noch nicht.» Dieses Marktpo-

tenzial erhöht die Chancen auf eine Weiterentwicklung.

#### **Finanzierung mit Stiftungsbeitrag**

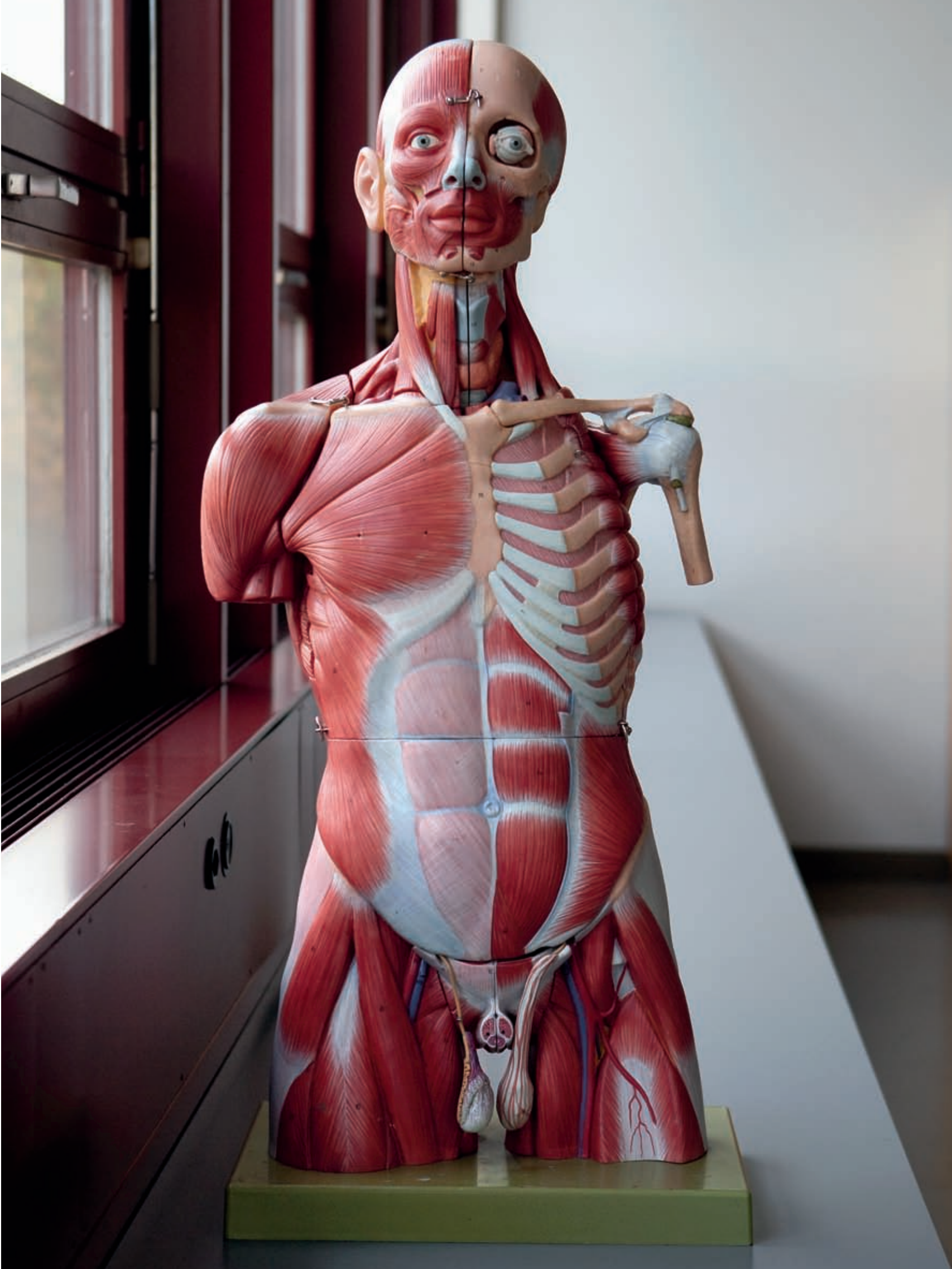
«SafeChair» ist ein klassisches Fachhochschulprojekt. Seit 2005 haben Studierende im Rahmen des Projekts gegen 30 Projektarbeiten und etwa ein Dutzend Diplomarbeiten verfasst. Sie haben innovative Ideen und Konzepte entwickelt, aber um bei der Realisierung weiterzukommen, brauche es Assistierende und Wissenschaftliche Mitarbeitende, die entsprechendes Know-how aufbauen und Kontinuität garantieren, sagt Roland Fehr, «und das kostet». Die Finanzierung des Projekts war und ist nicht einfach. Mit der Gebert Rüt Stiftung fand das Projektteam einen Geldgeber, der bereit ist, innovative Projekte zu unterstützen, die sich in der Vorphase zu einer möglichen Serienentwicklung befinden und darum noch keinen Investor aus der Industrie gefunden haben. Und die Fachhochschulen selber finanzieren mit. «Als öffentlich-rechtliche Institution haben wir eine gesellschaftliche Verantwortung», betonen Fehr und Hesselbarth. «Wir nehmen auch Projekte in Angriff, welche einem allgemeinen Interesse dienen, die aber ein privatwirtschaftliches Unternehmen wegen des hohen Entwicklungsrisikos nicht übernehmen will.»

Innerhalb des IMES hat der SafeChair grossen Stellenwert bekommen. «In Bezug auf die mechanische Konstruktion und das Mensch-Maschine-Interface ist es unser High-tech-Projekt schlechthin», betont Hanfried Hesselbarth, der im IMES den Bereich Leichtbau leitet. Im Rahmen des mehrjährigen Projekts ist sehr viel Know-how aufgebaut worden, das auch in andere Projekte des Instituts fliesst. Roland Fehr, bei dem alle Fäden des Projekts zusammenlaufen, warnt aber vor zu grosser Euphorie: «Es ist noch ein langer Weg bis der treppengängige Rollstuhl serienmässig produziert wird.» ■



**Maschineningenieur Roland Fehr (links), Wissenschaftlicher Mitarbeiter am IMES und Prof. Hanfried Hesselbarth, stv. Institutsleiter.**

Foto Conradin Frei





## [ **Smart Catheterization** ]

# Gewandter durch den Körper navigieren

Bessere Werkzeuge für Chirurgen liefern, die mit Sonden die Herzgegend ihrer Patienten erkunden: Dieses Ziel verfolgt das paneuropäische Grossprojekt «Smart Catheterization». Das Institut für Mechatronische Systeme in Winterthur ist massgeblich beteiligt an diesem ambitionierten EU-Forschungswerk.

ANDREAS GÜNTERT

In der Welt des Wissens und der Wirtschaft gibt es Projekte, deren Dimensionen sich schon auf den ersten Blick riesig ausnehmen. Andere Brain-Baustellen wiederum scheinen vorerst unbedeutend und offenbaren erst beim dritten und vierten Eintauchen in die Materie ihr wahres Ausmass. Und dann gibt es Vorhaben wie jenes, das am Winterthurer Institut für Mechatronische Systeme demnächst aufgestartet wird: Unüblich gross in der Dimension – und winzig klein im Gegenständlichen.

Für das Projekt «Smart Catheterization» vereinen Teilnehmer aus sieben europäischen Ländern drei Jahre lang ihre Stärken, was sich die EU vier Millionen Euro kosten lässt. Ein unüblich grosses Vorhaben für die ZHAW, die dabei mit 400'000 Euro alimentiert wird. Das Corpus delicti hingegen, dem sich eine paneuropäische Elite annimmt, hat Ausmasse im Millimeterbereich. Rund 40 Fachleute von insgesamt acht Lehrstätten und Firmen werden sich von 2010 bis 2013 darum kümmern, wie man Chirurgen bessere Instrumente für den Kathetereinsatz in die Hand geben

kann. Für jene winzig kleinen Röhren oder Schläuche also, mit welchen Fachärzte für operative Medizin etwa Herz- oder Hirngegend ihrer Patienten sondieren. Mit dem Wort «Katheterisierung» ist das Einführen eines Katheters in den menschlichen Körper gemeint; das englische «Smart Catheterization» deutet also auf einen «geschickteren oder gewandteren Einsatz von Kathetern hin», erklärt Thomas Järmann, der am Institut für Mechatronische Systeme an der School of Engineering forscht und am Zentrum für Angewandte Mathematik und Physik lehrt. Der gebürtige Thurgauer und Wahlzürcher, 41, wird das Projekt für die ZHAW betreuen, neben seinen heutigen Aufgaben als Physik- und Medizintechnik-Dozent sowie Leiter des Studiengangs Systemtechnik mit Vertiefungen in Mechatronik und Medizintechnik (siehe Kasten).

Für Katheter hegt Järmann eine besondere Faszination: «Mir imponiert es, wie man ein kleines Stückchen Draht – manchmal bestückt mit einer stecknadelkopfgrossen Kamera – durch den menschlichen Körper hochspulen kann. Man gewinnt mit

dieser «Schlüsselloch-Technik» einmalige Einblicke, kann eine Sonde losschicken an den Ort des Geschehens, ohne den Patienten mit sonstigen Einschnitten oder Eingriffen in Gefahr zu bringen.» Gekoppelt damit ist auch seine Begeisterung für diejenigen, die die Sonde nano-millimetergerecht zu steuern wissen: «Ich bewundere etwa Neuro-Radiologen, die das menschliche Gehirn quasi dreidimensional in ihrem eigenen Kopf abgespeichert haben und mit grosser Genauigkeit mittels Katheter durch diese Patienten-Topologie navigieren.»

Bildlich gesprochen, sagt der Doktor der Physik, geht es beim EU-Projekt darum, «analog einem Automobilisten den Chirurgen ein verbessertes GPS zur Verfügung zu stellen, eines, das den menschlichen Körper quasi mit aufdatierten Baustellen- und Staunachrichten abbildet.» Bis Ende 2013 soll dazu nicht etwa nur ein Haufen Papier produziert werden, sondern man strebt einen ersten Prototypen mit einer zugehörigen visuellen Anlage an.

Die Rolle des Instituts für Mechatronische Systeme wird in einer ers-







**Studiengangleiter Thomas Järmann**

Foto Conradin Frei

ten Phase beim Spezifizieren, Integrieren und Verifizieren der angelieferten Arbeiten liegen. Gegen Ende der dreijährigen Frist sollen Järmanns Leute – insgesamt kümmern sich an der ZHAW fünf Angestellte um dieses Projekt – dann auch in einem experimentellen Labor in Norwegen konkret an die Arbeit gehen, die in einem Prototypen münden soll. Als Integrator wird sich Järmann um fachliche Definitionen kümmern. Er wirkt als Software-Schnittstelle, «wir machen quasi das Projektmanagement auf fachlicher Stufe», erklärt der Winterthurer Naturwissenschaftler. Es wird einiges zu koordinieren geben auf paneuropäischer Ebene. Die Projektleitung obliegt der Katholieke Universiteit Leuven in Belgien, das User-Interface wird aus Spanien kommen, die Software-Algorithmen steuern Briten bei. Labor-Expertise wird aus Norwegen erwartet, Modellierungstechnik aus Österreich, und das Katheter-Know-how generell steuern die Firmen Angioc aus Deutschland sowie die Genfer Endonsense bei.

An Herausforderungen wird es Järmann, der ab Januar wohl drei Tage pro Woche im Dienst für das paneuropäische Projekt stehen wird, nicht fehlen. Speziell ist unter anderem der Dreiklang der Teilnehmer: Universitäten, Fachhochschulen, Firmen. Gerade die unterschiedlichen Denkansätze der beiden Erstgenannten kennt Järmann gut. Er hat nach Fachhochschul- und ETH-Studium am Institut für Biomedizinische Technik der ETH dissertiert, war an

Uni und ETH Zürich als wissenschaftlicher Mitarbeiter tätig. Es sei schon etwas dran, dass an den Unis oft eher die Publikation im Vordergrund stehe und an Fachhochschulen zumeist produktorientierter gearbeitet werde. Ein weiterer Challenge in diesem Grossprojekt: Über eine Dauer von drei Jahren wird es wohl unausweichlich sein, dass da und dort Ansprechpartner wechseln, weil sie sich neuen Aufgaben zuwenden. Sich trotzdem auf alle Seiten hin aufdatieren zu können, an allen Fronten die Projektbegeisterung auf hoher Flamme zu halten oder bei Neueinsteigern zu entfachen – das werden neben den sogenannten harten wohl die nicht zu vernachlässigenden weichen Faktoren sein. Im Gegenzug aber, sagt Järmann, hat die ZHAW beim Projekt «Smart Catheterization» viel zu gewinnen: «Fachhochschulen schreiben sich die Wichtigkeit der Forschung stets auf die Fahne. Was wir hier vorhaben, ist Forschung im grossen Stil – und auf hohem Niveau.»

Gegen Ende 2013 soll das Projekt in die konkrete Phase kommen. Wird man dann einen Prototypen entwerfen können, der, wie Järmann erst vage skizzieren kann, Chirurgen eventuell per Joystick durchs Herz navigieren lässt? Dass sie den Katheter so steuern können, dass es – wie bei einem Videospiel – Vibrationen auslöst am Steuerungsgerät, wenn die Profis in gefährliche oder gefährdende Gebiete geraten? Noch ist man weit davon entfernt. Aber mit Herz für die ZHAW dabei, das ist Thomas Järmann heute schon. ■

## Studiengang «Systemtechnik» mit Vertiefung Mechatronik und neu Medizintechnik

Der Begriff gehört nicht ins allgemeine Wortgut. Doch wer beim Kofferwort «Mechatronik» vermutet, dass hier Mechanik und Elektronik aufeinandertreffen, liegt gut. Studiengangleiter Järmann erklärt: «Bei Mechatronik handelt es sich um die Symbiose der beiden Disziplinen, angereichert mit Informatik.» Fokussierten klassische Studiengänge oft nur auf eine der beiden Fachrichtungen, kämen bei diesem dreijährigen ZHAW-Studiengang beide Welten zusammen. Gerade in der Medizintechnik träfen sich beide Welten: «Beim Bau von Hüftgelenken und Prothesen stehen mechanische Prinzipien im Vordergrund, in der Biosignal-Analyse oder medizinischen Gerätetechnik die Elektronik.»

Zwar sei der junge Studiengang bisher eher «Männersache», sagt Järmann, doch mit der neuen Vertiefungsrichtung Medizintechnik im dritten Jahr werde man vermehrt Frauen ansprechen können, weil das Thema so «näher an das eigentliche Leben» gerückt werde. Mechatronik und Medizintechnik seien Fachrichtungen mit Zukunft: «Firmen wie Stadler Rail, ABB, Siemens oder Phonak bieten sehr gute Möglichkeiten für entsprechend ausgebildete Talente.»

# Die Schweiz braucht eine zukunftsfähige Berufsbildung

Die Qualität der Bildung wird die Wettbewerbsfähigkeit der Schweiz entscheidend mitbestimmen. Ein Weissbuch der Akademien der Wissenschaften Schweiz hat Anforderungen an das Bildungssystem aufgestellt.

**A**nfang September haben die Akademien der Wissenschaften Schweiz ein Weissbuch veröffentlicht, welches in einem Szenario 2030 die strategischen Grundzüge eines zukunftsfähigen Bildungsverständnisses entwerfen sollte. Für Aufregung hat aber die im Weissbuch nicht belegte Aussage gesorgt, dass die duale Berufsbildung ein Auslaufmodell sei. Der Schweizerische Arbeitgeberverband befasst sich seit seiner Gründung vor rund 100 Jahren mit arbeitsmarktorientierter Bildung und ist etwas irritiert über diese Signale aus der akademischen Welt.

## **Berufsausbildung wurde reformiert**

Das Berufsbildungssystem, welches heute zwei von drei Jugendlichen in der Schweiz eine solide berufliche Grundlage vermittelt, wird im Weissbuch nur marginal und dazu sehr kritisch behandelt. Das



**THOMAS DAUM**  
DIREKTOR SCHWEIZERISCHER  
ARBEITGEBERVERBAND

System stosse an die Grenzen seiner Leistungsfähigkeit und im Hinblick auf das lebenslange Lernen seien breitere und allgemeinere berufliche Kompetenzen gefordert.

«Der Wandel zur Wissensgesellschaft prägt nicht nur den akademischen Bereich, sondern auch die praktischen Ausbildungen.»

Ein Blick auf die Lehrpläne anspruchsvoller beruflicher Grundbildungen (z.B. Informatiker oder Elektroniker) genügt, um zu realisieren, dass der Wandel zur «Wissensgesellschaft» sich nicht nur im gymnasial-akademischen Bereich vollzieht, sondern auch die berufspraktischen Ausbildungsgänge prägt.

Ohne öffentlichkeitswirksame Debatten wurden in den letzten Jahren über 100 Berufe von den Organisationen der Arbeitswelt neu geordnet. Die Wirtschaft hat ihre Anforderungen definiert und setzt die Ausbildungen mit hohem Engagement um. Konsequenterweise kompetenzorientiert, schweizweit einheitlich, praxis- und arbeitsmarktnah. Und dies bei einer hohen Effizienz und praktisch selbstregulierend. Im Bereich der allgemein bildenden Schulen wäre das kaum denkbar, jede Reform wird verpolitisiert und dauert Jahre.

## **Die Stärken der dualen Berufsbildung**

In der Praxisnähe und in der Arbeitsmarktorientierung liegen die für die Wirtschaft unabdingbaren Stärken der dualen Berufsbildung. Aber praxisnah heisst nicht theoriefeindlich, und die direkte Arbeitsmarktorientierung schliesst den Aufbau von Entwicklungspotenzial nicht aus. Im Gegenteil: Die Berufslehre ist in vielen Fällen die Basis für eine höhere Berufsbildung und zusammen mit der Berufsmatura der wichtigste Zubringer für die Fachhochschulen.

## **«Weissbuch»: Zukunft Bildung Schweiz**

Das im September veröffentlichte Weissbuch der Akademien der Wissenschaften Schweiz sieht das nationale Bildungssystem der Schweiz vor neuen Herausforderungen. Globale Entwicklungen in Ökonomie, Kommunikationstechnologie, Umwelt und Wissenschaft verändern nachhaltig das soziale, kulturelle und politische Leben. Dabei wird Bildung als die wichtigste strategische Investition betrachtet. Das Kernstück ist die eigentliche Zukunftsvision 2030. Dabei setzt man auf

frühe Förderung von besonderen Begabungen und auf eine grössere Anzahl Menschen, welche einen höheren Bildungsabschluss erwerben. Es ist ein Blick mit der rosa Brille in die Zukunft: negative Schulerlebnisse sind seltener geworden, bisher bildungsferne Schichten bilden sich nun lebenslang weiter. Die Arbeitsproduktivität hat sich erhöht und die Sozialausgaben konnten gesenkt werden. Breite Bevölkerungskreise erwerben die der Wissenschaft eigene Grundhaltung:

Die hohe Durchlässigkeit des modernen Berufsbildungssystems relativiert die Relevanz des ursprünglichen Bildungsweges. Stolze Jungakademiker werden von Grossunternehmen erst einmal in ein Praxisprogramm geschickt, leistungsfähige Lehrabsolventen zu einem Fachhoch-

## «In der Praxisnähe und der Arbeitsmarktorientierung liegen die für die Wirtschaft unabdingbaren Stärken der dualen Berufsbildung.»

schulstudium oder einem Abschluss der höheren Berufsbildung animiert. Die Grenzen der Bildungswege verwischen sich zunehmend und verlieren an Bedeutung auf dem Arbeitsmarkt. Dies vollzieht sich ohne grosse Aufregung und sorgt dafür, dass die geeignete Person an den richtigen Ort gelangt: so werden echte Chancen für Aufsteiger geschaffen.

### **Die Arbeitsmarktperformance der Schweiz ist sehr gut**

Die Leistungsfähigkeit eines Ausbildungssystems entscheidet sich nicht allein, aber vor allem, am Arbeitsmarkt. Den Kritikern der dualen Berufsbildung ist deshalb in Erinnerung zu rufen, dass die Länder mit einer hohen Akademikerzahl und weniger ausgeprägter Berufsbildung auch bedeutend höhere Total-Arbeitslosenquoten und vor allem eine erheblich grössere Jugendarbeitslosigkeit aufweisen. Finnland und Frankreich mögen zum Beispiel mit hohen Maturitätsquoten

beeindrucken; ihre Arbeitsmarktperformance ist jedoch um Faktoren schlechter als jene der Schweiz.

### **Die OECD attestiert der Schweiz eine hohe Anpassungsfähigkeit**

Interessant ist in diesem Zusammenhang das zunehmende Interesse der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) für die Berufsbildung. Man hat offenbar erkannt, dass die gut entwickelten Berufsbildungssysteme wie dasjenige der Schweiz eine hohe Reaktionsfähigkeit – und Anpassungsfähigkeit an die Bedürfnisse des Arbeitsmarktes haben. Diesbezüglich wurden der Schweiz in einem Ländervergleich beeindruckende Qualitäten attestiert. Die OECD tut dies vor allem aufgrund der Erkenntnis, dass hochqualifizierte berufliche Fähigkeiten einer der Schlüsselfaktoren für wirtschaftliches Wachstum darstellen.

Die Zuwanderung von ausländischen Akademikern wird häufig – auch im Weissbuch – als Argument für eine Forcierung der akademischen Ausbildung ins Feld geführt. So sorgen sich die Akademien darum, dass die Schweiz rund 30'000 Kader mit Hochschulabschluss jährlich importiert hat, besonders in den Gesundheitsberufen, der Informatik, dem Ingenieurwesen, der Wissenschaft allgemein und den Lehrberufen.

Die Reaktion der betroffenen Branchen muss für die Akademien verblüffen: Die MEM-Branche etwa hat mit dem Projekt tecmania.ch in diesen Tagen ihre Suche nach Nachwuchs verstärkt, insbesondere auch talentierte Jugendliche für anspruchsvolle technische Berufslehren zu gewinnen. Es ist anzunehmen, dass diese exportorientierte Zukunftsindustrie mit guten Gründen auf den dualen Weg bei

seiner Nachwuchswerbung setzt. Ähnlich auch das Gesundheits- und Sozialwesen, welche Ende Oktober am «Tag der Berufsbildung» bekannt gegeben haben, intensivere Anstrengungen in Bereich der beruflichen Grundbildung zu unternehmen.

### **Die Schweiz wird immer Akademiker importieren**

Man muss sich jedoch vergegenwärtigen, dass es der Schweiz nie – auch mit gewaltigen Bildungsanstrengungen nicht – gelingen wird, die Bedürfnisse unserer hochentwickelten Wirtschaft an Arbeitskräften autonom zu befriedigen.

## «Der Schweiz wird es nie gelingen, die Bedürfnisse an Arbeitskräften für die hochentwickelte Wirtschaft autonom zu befriedigen.»

Selbstverständlich ist es nötig, über die weitere Entwicklung des schweizerischen Ausbildungssystems eine dauernde Debatte zu führen. Diese setzte eine Auseinandersetzung mit allen Facetten und profunden Kenntnissen der gesamten Bildungslandschaft voraus. Das finale Argument gegen die Disqualifikation der Berufsbildung kommt im Übrigen ohnehin aus dem realen Leben: Auch in der Krise konnten diesen Sommer gegen 82'000 Jugendliche ihre berufliche Grundbildung in einem schweizerischen Betrieb aufnehmen. ■

kritische Beschreibung und Hinterfragung des Bestehenden beziehungsweise Selbstverständlichen, zudem die Neugier und die Fähigkeit, Zusammenhänge unter anderer Perspektive neu zu sehen. Ganz trauen die Akademien ihrer Utopie wohl selber nicht, halten sie doch sehr konkret fest, dass es auch in Zukunft unbestrittenermassen der Staat sein solle, welcher die (erhöhten) notwendigen Investitionen in Bildung langfristig tätigen und eine gerechte Mittelzuteilung

gewährleisten solle. Das dritte Kapitel geht relativ konkret auf die gegenwärtige Lage ein. Man sieht den Föderalismus an seine Grenzen stossen und stellt einen den Fortschritt behindernden Eigensinn einzelner Bildungsinstitutionen fest. Ein nationales Bildungsprogramm, welches sich an Schlüssel- und Mindestkompetenzen orientiert, soll durch eine neue Bundesinstitution umgesetzt werden, dazu hat man eine Road Map entworfen.





**Jens Lehne, Dozent für Wirtschaftsrecht**  
Fotos Hannes Heinzer

[ Fokus Wirtschaftsrecht ]

# Wirtschaftsjuristen der ZHAW sind gefragt

Der Studiengang Wirtschaftsrecht wird zum Erfolgsmodell an der School of Management and Law. Die Nachfrage nach Studienplätzen steigt jedes Jahr. Mitgestalter des Lehrgangs ist Jens Lehne.

MARCO SILGER

Es hat sich ja mittlerweile herumgesprochen und wir veraten auch kein Geheimnis: Deutschen Zuzüglern wird die Integration in unserem Land nicht eben leicht gemacht. Die Schweizer begegnen ihnen häufig mit Zurückhaltung und Skepsis. Besonders betroffen fühlen sich die Norddeutschen, die mit ihrer direkten, unverblühten Art in unserer konsensorientierten Gesellschaft regelmässig anecken. Just aus der nördlichsten deutschen Ecke stammt Jens Lehne, Dozent u.a. für angloamerikanisches Recht an der School of Management and Law (SML). Doch der Schleswig-Holsteiner kann sich über mangelnde Sympathien nicht beklagen. Begeistert über sein umfassendes Wissen schrieb eine Studentin in der Diplomzeitung der Abschlussklassen 2008: «Alles in allem ist Dr. Lehne eine hochintelligente Person, ein unglaublich guter Dozent und ein sehr liebenswürdiger Mensch.»

## Spass an der Wissensvermittlung

Damit wäre ja schon fast alles über den agilen Juristen gesagt, zu-

mal sich beim Besucher der geschilderte Eindruck durchaus bestätigt. Da ist ein Schnelldenker am Werk, der um eloquente aber präzise Formulierungen nie verlegen ist. Es gefalle ihm auch sehr in der Schweiz, er fühle sich akzeptiert, sagt er. Wissensvermittlung ist nicht bloss eine Berufung, sie bereitet ihm offensichtlich grossen Spass. Dennoch,

**«Die Schnittstelle zwischen Forschung und Lehre ist faszinierend. An der ZHAW kann ich kreativer sein als das in einem traditionellen Unibetrieb der Fall wäre.»**

dozieren allein füllt ihn nicht aus, zu sehr ist er Beobachter und Analytiker. Forschung fasziniert ihn und deshalb schreibt er Fachbücher und Publikationen. Die Habilitation (über WTO-Recht) hat er in Angriff genommen und will sie in den nächsten zwei Jahren fertig stellen. Deshalb

hat er den Job als stellvertretender Leiter des Instituts für Wirtschaftsrecht im Sommer aufgegeben.

Mit dem Habilitationsprojekt scheint Lehenes akademische Karriere vorgespurt. «Die Schnittstelle zwischen Forschung und Lehre ist faszinierend. Hier an der ZHAW habe ich Luft zum Atmen und kann kreativer sein als das in einem traditionellen Unibetrieb der Fall wäre», sagt er. Bewusst hat er sich für den Bildungsjob entschieden. Bevor er 2005 als Dozent und Mitarbeiter ins Institut wechselte, war er sechs Jahre lang als Anwalt in einer grossen Zürcher Kanzlei tätig.

## Bachelor in Wirtschaftsrecht bestehen im Markt

«Unser Angebot», sagt Jens Lehne, «ist stark auf Qualität fokussiert.» Ausgerüstet mit einem berufsbefähigenden Bachelor in Wirtschaftsrecht verlassen mittlerweile jedes Jahr rund sechzig Absolventinnen und Absolventen die ZHAW und haben keine Mühe, im Markt zu bestehen. Sie finden qualifizierte Jobs im Bereich der Compliance, in der Revision oder im Management von

KMUs. Wer einen Master in Jurisprudenz anstrebt, wechselt (mit kleinen Auflagen) an die juristische Fakultät der Universität Luzern, die einzige Uni, welche den Bachelors aus Winterthur eine Passarelle anbietet. Wer diesen Weg erfolgreich abschliesst, erwirbt sich übrigens auch das Recht, zur Anwaltsprüfung zugelassen zu werden.

Der Basiskurs (Bachelor) ist selbstredend stark auf den Bezug zur Wirtschaft ausgerichtet, ohne dass die Grundkenntnisse über die drei Hauptsäulen der Justiz – Privatrecht, öffentliches Recht und Strafrecht – ausgelassen werden. Zu den Modulen gehören Fachgebiete wie das Steuerrecht, das Kapitalmarktrecht oder Wettbewerbs- und Vertragsrecht. «Unser Ziel ist es nicht, die Unis zu kopieren», sagt Lehne, «wir fokussieren stärker auf die Wirtschaft und die unternehmerische Praxis und unsere Methodik ist eine andere.»

#### **US-Wirtschaftsrecht als Spezialgebiet**

Zu Jens Lehenes Spezialgebieten gehören das öffentliche Wirtschaftsrecht sowie insbesondere das amerikanische Recht. Letzteres ist Lehenes eigentliches Spezialgebiet. «Das

amerikanische Wirtschaftsrecht hat das europäische und entsprechend auch das Schweizer Recht sehr stark geprägt», sagt Lehne. Tatsächlich ist die Amerikanisierung des internationalen Rechts ein Dauerthema unter Juristen, manche reden gar von einer Hegemonie des US-Rechts, etwa im Bereich der Rechnungslegung oder der heute weitgehend in Englisch verfassten internationalen Verträge.

**«Unser Ziel ist es nicht, die Unis zu kopieren. Wir fokussieren stärker auf die Wirtschaft und die unternehmerische Praxis.»**

Lehne hat eine differenzierte Haltung und mag nicht verteufeln: «Vieles im amerikanischen Recht ist positiv, aber es braucht ein kritisches Auge. So hat der amerikanische Einfluss z.B. dazu beigetragen, dass die Schweiz ihre kartellfreundliche Haltung aufgeben und Mitte der neunziger Jahre ein viel griffigeres Kartellrecht eingeführt hat, was sich etwa an der kürzlich ausgespro-

chenen Busse der Wettbewerbskommission gegen die Swisscom in der Höhe von 220 Millionen Franken zeigt.»

#### **Grosse Unterschiede zum Schweizer Recht**

Praxisrelevante Unterschiede zur Schweiz bestünden u.a. im Prozesswesen, sagt Lehne. Dies habe viel mit den Anreizstrukturen zu tun, mit denen Anwälte in den USA zur Betriebsamkeit angehalten werden. Gemeint sind die teilweise astronomischen Erfolgshonorare der Anwälte, die im Erfolgsfall gut und gerne 30 bis 50 Prozent der beklagten Summe für sich beanspruchen. Im Fall von Schadenersatzforderungen potenziert sich die unterschiedliche Rechtsauffassung noch. Während das Schweizer oder das EU Recht immer vom nachweisbaren Schaden ausgeht, betont das amerikanische Recht den Strafschadenersatz (punitive damages), der also auch ein Bestrafungselement enthält, weshalb in einem Haftpflichtfall die dem Kläger zugesprochene Summe den Schaden um ein Vielfaches übersteigen kann. Die in den USA üblichen Geschworenengerichte verstärken diese Straftendenz noch. Insgesamt heisst dies, sagt Lehne, dass Unter-



Zürcher Fachhochschule

## **Weiterbildungsprogramme Management 2009/10**

Banking & Finance – Business Information Management – Gesundheitswesen – Human Capital Management – Kultur und Sport – Management und Leadership – Marketing – Verwaltungsmanagement – Wirtschaftsrecht

- 12 MAS Master of Advanced Studies
- 3 DAS Diploma of Advanced Studies
- 32 CAS Certificate of Advanced Studies

ZHAW School of Management and Law – Telefon +41 58 934 79 79  
info-weiterbildung.sml@zhaw.ch – [www.sml.zhaw.ch/weiterbildung](http://www.sml.zhaw.ch/weiterbildung)

**Building Competence. Crossing Borders.**



nehmen, die im US-Markt tätig sind, viel grösseren Prozessrisiken ausgesetzt sind als in der Schweiz.

Methodisch geht das amerikanische Rechtsverständnis viel stärker vom konkreten Fall aus, während in Europa Recht in aller Regel auf der Basis des Normtexts des Gesetzes gesprochen wird. Diese Fallorientierung fliesst auch in die Methodik der Ausbildung am Institut für Wirtschaftsrecht ein. Sie baut ganz auf dem Praxis orientierten Ansatz der Fachhochschulen auf: der Lösung konkreter Fälle (Case Studies). Hinzu kommt, dass etwa das Modul über US-Wirtschaftsrecht ausschliesslich in Englisch unterrichtet wird mit originalem Basismaterial. Die Studierenden müssen sich also zwingend in «Legal English» weiterbilden und erwerben sich damit nicht nur Sprachkompetenz, sondern lernen auch das amerikanische Rechtsverständnis grundlegend kennen.

#### **Qualität wird sich durchsetzen**

Lehne ist überzeugt, dass sich das Ausbildungskonzept der School of Management and Law durchsetzen wird. «Unsere Qualitätsausweis sind die Absolventen, die in der Wirtschaft gute Arbeit leisten. Das wird sich langfristig durchsetzen», ist er überzeugt. Auch wenn innerhalb der Berufsgruppe der Juristen und Anwälte immer noch Vorbehalte zu hören sind, seien die Reaktionen auf die Qualität der Absolventen ausgezeichnet. Die Nachfrage nach Studienplätzen jedenfalls ist enorm und steigt jedes Jahr. ■



## **Jens Lehne**

Der gebürtige Schleswig-Holsteiner absolvierte nach dem Abitur eine kaufmännische Lehre in einer Grossbank in Hamburg, bevor er in St. Gallen im Doppelstudium Betriebswirtschaft sowie Recht studierte und anschliessend in Volkswirtschaft promovierte. Nach dem Studium erwarb er das Rechtsanwaltspatent in Zürich und arbeitete in der Zür-

cher Wirtschaftsrechtskanzlei Pestalozzi Gmür & Patry. Seit 2005 ist er Dozent am Institut für Wirtschaftsrecht der School of Management and Law mit Schwergewicht auf öffentlichem Wirtschaftsrecht und angloamerikanischem Recht. An der Uni St. Gallen hält er einen Lehrauftrag. Das Wirtschaftsrechtstudium an der ZHAW bezeichnet er als mit der Universität

gleichwertig aber andersartig. Betont wird am Institut für Wirtschaftsrecht in Winterthur vor allem der Bezug zur Praxis. Der Bachelorstudiengang Wirtschaftsrecht besteht aus 60 Prozent Jurisprudenz, 25 Prozent Betriebswirtschaftslehre sowie 15 Prozent Kommunikationstechnik. Lehne ist verheiratet und seit kurzem Vater eines Sohns.

## [ Interkulturelle Vermittlung ]

# Wenn Forschung Übersetzung braucht

Was ist nötig, damit der Einsatz von interkulturellen Übersetzerinnen und Vermittlern gelingt? Thomas Redmann hat diese Frage im Schul- und Sozialbereich untersucht. Und war dabei selber mit sprachlichen Herausforderungen konfrontiert.

STEFANIE ARNOLD

**D**er Einsatz von interkulturellen Übersetzern und Vermittlerinnen gehört für Sozialarbeitende und Lehrpersonen immer mehr zum Alltag. Im Kanton Zürich liegt der Anteil der fremdsprachigen Klientinnen und Klienten in den Jugend- und Familienberatungsstellen (JFB) je nach Bezirk zwischen 10 und 40 Prozent. Und an 85 Zürcher Schulen haben mehr als 40 Prozent der Kinder einen Migrationshintergrund. «Bis jetzt wurde noch kaum erforscht, welche Faktoren zum Erfolg dieser vermittelten Gespräche beitragen», erzählt Thomas Redmann vom ZHAW-Departement Soziale Arbeit. Der Sozialwissenschaftler hat diese Frage im Forschungsprojekt «Interkulturelle Übersetzung und Vermittlung» untersucht. Das Projekt wurde vom Nationalfonds (DORE) unterstützt und mit verschiedenen Praxispartnern wie dem Zürcher Volksschulamt und dem Amt für Jugend und Berufsberatung des Kantons Zürich (AJB) durchgeführt.

### **Erstmals fremdsprachige Eltern einbezogen**

Die Studie war als Grundlagenstudie konzipiert und wollte bewusst alle Perspektiven einbeziehen. «Wir haben deshalb in 36 qualitativen, leitfadengestützten Interviews alle Personengruppen befragt, die an einem vermittelten Gespräch beteiligt sind», erzählt er. Die Studie ist damit ein Novum: Erstmals in der Schweiz wurden neben den Dolmetschenden und Fachpersonen auch fremdsprachige Eltern interviewt. Die Befragung dieser Migrantinnen und Migranten stellte die Forschenden vor neue Herausforderungen: «Von Beginn weg war klar, dass wir diese Gespräche nicht mithilfe von Dolmetschenden durchführen konnten», erinnert sich Thomas Redmann. «Das hätte die Eltern blockiert. Wer berichtet schon gerne von negativen Erfahrungen mit einem Dolmetscher, wenn die Möglichkeit besteht, dass die anwesende Dolmetscherin diesen kennt?» Thomas Redmann löste dieses Problem, indem er fremdsprachige Personen

für die Interviews schulte, damit diese die Eltern direkt befragen konnten. Diese Interviewenden haben die 10 Gespräche mit den Eltern auch transkribiert und übersetzt. Da der zeitliche und finanzielle Rahmen beschränkt war, wurden Türkisch und Portugiesisch als Sprachen ausgewählt. Die Gespräche mit den 12 Dolmetschenden und den 14 Sozialarbeitenden und Lehrpersonen führte Thomas Redmann selber durch.

### **Widersprüchliche Wahrnehmungen und Erwartungen**

Dass eine Befragung aller Beteiligten Sinn machte, zeigen die Ergebnisse der Studie: Interkulturelle Übersetzerinnen und Übersetzer, Fachpersonen und Eltern nehmen das Gespräch sehr unterschiedlich wahr. Die Eltern berichteten in den Interviews beispielsweise oft von deutlich negativen bis hin zu diskriminierenden Erlebnissen. Lehrpersonen und Sozialarbeitende thematisierten solche Machtdynamiken dagegen selten. Sie berichteten aber häufig davon, dass ihnen nicht genü-





**Der Sozial-  
wissenschaftler  
Thomas Redmann**

Foto Conradin Frei

gend Geld und Zeit zur Verfügung stehen, um die Dolmetschenden befriedigend beizuziehen.

Sehr verschieden sind auch die Erwartungen an die interkulturelle Vermittlung: Die Dolmetschenden können sich verschiedene Funktionen vorstellen, die von reinem Dolmetschen über das Vermitteln von Hintergrundwissen zur jeweils anderen «Kultur» bis hin zu begleitenden Aufgaben reichen. Fremdsprachige Eltern erhoffen sich oft mehr Unter-

stützung von den Mittelspersonen. Ein Vater bringt das Anliegen vieler Eltern auf den Punkt: «Er sollte das sagen, was ich eigentlich sagen will.» Bei den Fachleuten gibt es grosse Unterschiede. Während die einen Dolmetscherinnen und Vermittler gezielt einsetzen, gehen die anderen eher unbedarft an die Gespräche heran. «Manche Fachleute denken sich: Ich nehme einen Dolmetscher, und dann läuft's wie sonst», erzählt Thomas Redmann.

## Weiterbildung: Dolmetschen lernen

Das Departement für Angewandte Linguistik der ZHAW bietet verschiedene Weiterbildungen für Dolmetscherinnen und Dolmetscher an. Der CAS «Behörden- und Gerichtsdolmetschen» vermittelt neben Dolmetschetechniken grundlegendes Rechts- und Staatswissen. Der CAS dauert ein Jahr und setzt die Teilnahme am Basiskurs «Dolmetschen im öffentlichen Bereich» sowie am Aufbaukurs «Behörden- und Gerichtsdolmetschen» oder an entsprechenden Ausbildungen in anderen Institutionen voraus. Die Grundlagen für das Dolmetschen im medizinischen Bereich vermittelt zudem der neue Weiterbildungskurs «Dolmetschen im Spital – Kommunikation in belastenden Situationen».

► **Weitere Infos:** [www.linguistik.zhaw.ch](http://www.linguistik.zhaw.ch) > **Weiterbildung** > **IUED Institut für Übersetzen und Dolmetschen**

### Fachleute benötigen Know-how

«So einfach geht das aber nicht. Fachleute brauchen für die erfolgreiche Zusammenarbeit mit interkulturellen Übersetzern und Vermittlerinnen einiges an Know-how», ist Thomas Redmann überzeugt. «Es ist beispielsweise nötig, dass das Gespräch gut geplant wird und die Erwartungen aller Beteiligten vorgängig geklärt werden. Dazu sind Vor- und Nachgespräche mit den Dolmetschenden sehr sinnvoll.» Um den Fachleuten eine Hilfestellung zu bieten, hat der Forscher deshalb einen Best-Practice-Leitfaden entwickelt. Er plant auch eine Weiterbildung zum Thema. ■

► **Eine Kurzfassung der Studie inklusive Best-Practice-Leitfaden kann unter [www.sozialarbeit.zhaw.ch](http://www.sozialarbeit.zhaw.ch) > Forschung > laufende Projekte heruntergeladen werden**



## [ **Transparenz im Gesundheitswesen** ]

# Erste Hilfe für Reha-Kliniken

Ein neuartiges Klassifikationssystem könnte schon bald für mehr Transparenz im Gesundheitswesen sorgen. Es wurde von einem Forschungsteam der ZHAW entwickelt und erhielt dieses Jahr den ZHAW-Anerkennungspreis.

FRANZISKA EGLI

**O**b am Stammtisch oder in der Wandelhalle – die Diskussion um das Schweizer Gesundheitswesen erhitzt die Gemüter in regelmässigen Abständen. Umso mehr, als die Krankenkassenprämien demnächst ein noch tieferes Loch ins Portemonnaie von Herrn und Frau Schweizer reissen. Kein Wunder also, wenn neben Massnahmen zur Senkung der Gesundheitskosten auch mehr Transparenz im Gesundheitswesen gefordert wird. Von Versicherern und Kliniken genauso wie von den Versicherten.

Alldem schaut die öffentliche Hand nicht untätig zu. Ab dem Jahr 2012, so beschloss das Bundesparlament, sollen die Spitäler für stationäre Leistungen mittels Fallpauschalen entschädigt werden. Diese sind an die Diagnose des jeweiligen Patienten geknüpft und unabhängig von dessen Verweildauer im Spital.

«Für die Rehabilitationskliniken könnte dies problematisch werden», weiss Jan Kool vom Departement Gesundheit der ZHAW, «denn dadurch sind die Akutspitäler versucht, immer mehr Patienten früher in die

Rehabilitation zu überweisen.» Die Zahlen geben Kool Recht: Die Kosten im Bereich der Rehabilitation sind



Jan Kool

bereits in den vergangenen Jahren überdurchschnittlich gestiegen.

### **Spitäler und Versicherer wollen mehr Transparenz**

Vor diesem Hintergrund schlossen sich der Verband der Spitäler der

Schweiz sowie die Zentralstelle für Medizinaltarife (zuständige Stelle für Tarif-Fragen in der obligatorischen Unfallversicherung) zusammen und beauftragten die ZHAW, ein praktikables Modell für mehr Transparenz und leistungsgerechte Tarifierung im Bereich der Rehabilitation zu schaffen.

Zweieinhalb Jahre später präsentiert das Projektteam der ZHAW ein neuartiges Klassifikationssystem für Rehabilitationspatienten (PCS). Es lässt sich im Klinikalltag gut einsetzen und zieht ausserdem den Pflegeaufwand in Betracht. «So wird bezahlt, was geleistet wird», fasst es Co-Projektleiter Urs Brügger vom Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie zusammen.

### **Übergewicht und Rauchen sind wenig relevant**

Doch bis es so weit war, gab es zuerst einmal Arbeit in Hülle und Fülle. Die Forschenden mussten herausfinden, welche Faktoren den Betreuungsaufwand und damit die variablen Kosten massgeblich beeinflussen. Dazu erhoben sie detaillierte Daten von 1'671 Patienten aus sieben

**Ein Projektteam, das erfolgreich zusammenarbeitet: Jan Kool (Co-Projektleiter, Institut für Physiotherapie), Urs Brügger (Co-Projektleiter, Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie), Marcel Dettling (Institut für Datenanalyse und Prozessdesign) und Simon Wieser (Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie).**

Fotos Conradin Frei

Rehabilitationskliniken in der ganzen Schweiz. «Wir stellten fest, dass Faktoren wie Übergewicht oder Rauchen nur einen geringen Einfluss auf die Kosten haben», gibt Kool zu. Die



Urs Brügger

massgebendste Grösse, so fand das Team heraus, ist nicht etwa die Krankheitsdiagnose, sondern der Grad der Selbstständigkeit eines Patienten. Daneben spielen auch allfällig vorhandene Parallelerkrankungen (die so genannte Multimorbidität) eine wichtige Rolle.

#### Positive Zeichen für die Einführung des Modells

Eine weitere Herausforderung stellte sich dem Forschungsteam mit der eigentlichen Entwicklung des PCS: Wie stark darf das Modell vereinfacht werden, damit es in der Praxis einfach anzuwenden ist, aber dennoch zuverlässig funktioniert?

Mit seinem Lösungsvorschlag scheint das Projektteam aufs richtige

Pferd gesetzt zu haben. Die ersten Rückmeldungen der Auftraggeber fielen positiv aus. Ausserdem befürwortete bei einer verbandsinternen Konsultativabstimmung die Mehrheit der Schweizer Spitäler eine Einführung des ZHAW-Modells.

Die Forschenden sind sich bewusst: Bis das Patientenklassifikationssystem in der Rehabilitation definitiv eingeführt werden kann, gibt es noch einige Hürden zu überwinden. «Eine grosse Herausforderung sind zum Beispiel die systemischen Unterschiede zwischen den Kliniken», weiss Jan Kool aus Erfahrung. «Doch damit wäre jedes andere Modell auch konfrontiert.»

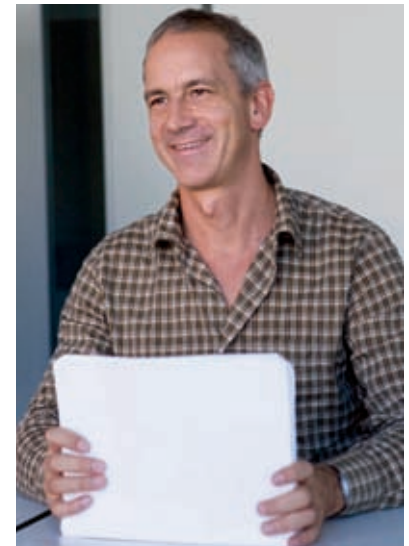


Marcel Dettling

#### Vorbildliche interdisziplinäre Zusammenarbeit

Bezeichnend für den Erfolg dieses Projekts ist die Zusammenarbeit der verschiedenen Fachbereiche. Dank der Kooperation dreier ZHAW-Institute konnte Fachwissen aus dem the-

rapeutischen und pflegerischen Bereich, aus der Gesundheitsökonomie sowie der statistischen Datenanalyse direkt in das Projekt einfließen. «Die Tatsache, dass wir alle diese Fähigkeiten aus einer Hand anbieten konnten, gab wohl auch den Ausschlag, dass wir das Projekt überhaupt erhielten», sind sich die Projektleiter Urs Brügger und Jan Kool einig.



Simon Wieser

Einig war sich auch die Jury bei der Vergabe des diesjährigen ZHAW-Anerkennungspreises (s. Kasten). So fand sich das Projektteam auf der Bühne der Winterthurer City Halle wieder – um anlässlich des Hochschultags der ZHAW den Preis entgegenzunehmen. Für die Forschenden ist dies jedoch kein Grund, sich auf den Lorbeeren auszuruhen. Eine Anfrage für ein Folgeprojekt ist bereits eingetroffen. Gute Voraussetzungen also, damit das Schweizer Gesundheitswesen dereinst noch transparenter wird. ■

## Anerkennungspreis der ZHAW

Mit dem Anerkennungspreis in der Höhe von 5'000 Franken sollen Projekte der ZHAW ausgezeichnet werden, die hervorragende Leistungen in interdisziplinärer Forschung und Lehre erbracht haben. Der Preis wurde bereits zum zweiten Mal verliehen. Im ersten Jahr ging er an ein Forschungsteam, welches in interdisziplinärer Zusammenarbeit eine Möglichkeit zum Aufbau von patienteneigenem Bindegewebe entwickelte. Die 5-köpfige Jury besteht sowohl aus internen wie aus externen Experten; die Preisübergabe findet jeweils im September statt.

## [ Resistenz gegen Veränderung ]

# Beharrliche Ingenieure, einfühlsame Psychologen

Die meisten Unternehmen bevorzugen Mitarbeitende, die gegenüber Veränderungen offen sind. Insbesondere wenn Innovationen und Fusionen anstehen.

Wie veränderungsfreundlich sind ZHAW-Studierende?  
Resultate einer Bachelorarbeit.

BETTINA DEGGELLER

**M**itarbeitende reagieren auf Veränderungen häufiger mit Skepsis oder sogar mit Abwehr anstatt die Chancen und positiven Seiten zu sehen. Dies liegt in der Natur des Menschen – beziehungsweise in seiner Evolution – begründet, die ein vorsichtiges Verhalten gegenüber neuen Situationen belohnt hat. Arten, die einem unbekanntem Raubtier neugierig und positiv gesinnt gegenüber traten oder eine neue Beerenart unbedacht verspeisten, starben schnell aus. Obwohl wir in der heutigen Zeit und insbesondere im Arbeitsalltag nur noch vereinzelt mit wilden Tieren und unbekanntem Lebensmitteln konfrontiert werden, reagieren wir bei veränderten Situationen immer noch ähnlich wie unsere Vorfahren: mit Vorsicht und

Skepsis. Wie hoch diese Skepsis bei ZHAW-Studierenden ist, hat Stephanie Christaki, Absolventin der ZHAW School of Management and Law, mit ihrer Bachelorarbeit untersucht.

### Über 1000 ZHAW-Studierende nahmen an der Umfrage teil

Für die Untersuchung haben Stephanie Christaki und die betreuende Dozentin Petra Barthelmess von der Fachstelle für International Business die «Resistance To Change Scale» (RTC) des Soziologen Shaul Oreg auf die ZHAW adaptiert. Die Messmethode ermittelt einen generellen RTC-Wert und misst Bezug nehmend auf eine sich verändernde Umgebung folgende vier Widerstands-Dimensionen: «Routine-Streben», «Gefühlsreaktion auf aufgezwungene Veränderungen», «Kurzfristiges Denken» und «Geistige Starrheit». Wird ein hoher Wert erzielt, ist die Person gegenüber Veränderungen eher negativ eingestellt. Ein tiefer Wert deutet darauf hin, dass jemand gegenüber Veränderungen eher offen ist. Parallel zum RTC-Wert erfolgte eine Befragung zur Bestimmung von Persönlichkeitsmerkmalen wie beispielsweise Geschlecht, Alter, religiöse Zugehörigkeit, politische Orientie-

rung, soziale Schicht oder allgemeine persönliche Zufriedenheit. Damit konnten Rückschlüsse gezogen werden, welche Persönlichkeitsmerkmale an einen hohen beziehungsweise tiefen RTC-Wert gekoppelt sind. Die online durchgeführte Umfrage wurde an knapp 7'000 Studierende verschickt, von denen über 1'000 teilnahmen. Die Auswertung der Fragebögen zeigte teilweise eine Abhängigkeit des RTC-Wertes von sozio-demografischen und persönlichen Faktoren auf. So scheinen gewisse Gruppen Veränderungen stärker abzulehnen als andere: Männer stärker als Frauen, politisch sich eher dem rechten Lager zurechnende Studierende stärker als politisch eher links orientierte, unzufriedene stärker als zufriedene.

### Angehende Psychologen reagieren am positivsten

Ein Vergleich der verschiedenen Departemente der ZHAW ergab, dass Studierende des Departements P, angehende Psychologen also, den tiefsten RTC-Wert aufwiesen, während die technisch orientierten Studierenden der Departemente T und A (Technik und Architektur) die höchsten Werte erreichten. Die De-

Stephanie Christaki absolvierte den Studiengang International Management an der ZHAW School of Management and Law und wurde diesen Herbst diplomiert. Ihre englische Bachelorarbeit zum Thema Veränderungsresistenz trägt den Titel «The Culture of Change Resistance».

► **Kontakt Bachelorarbeit:**  
[petra.barthelmess@zhaw.ch](mailto:petra.barthelmess@zhaw.ch)



partemente T und A erzielten bei der Dimension «Gefühlsreaktion» (für nähere Ausführung siehe Kästchen) die höchsten Resistenzwerte, was darauf hinweist, dass sich diese Studierenden im Vergleich zu den Psychologiestudierenden mehr Sorgen machen über einen allfälligen Kontrollverlust. Der tiefste Wert in der Dimension «Routine-Streben» konnte wiederum bei Studierenden des Departements P festgestellt werden, der höchste im Departement S (Soziale Arbeit). Bezüglich den zwei Messwerten «Kurzfristiges Denken» und «Geistige Starrheit» zeigen sich weniger grosse Unterschiede zwischen den Departementen. Zum vergleichsweise sehr tiefen Resistenzwert der Studierenden des Departements P meint Stephanie Christaki: «Vielleicht ist beispielsweise bei Ingenieuren und Architekten auf der Baustelle eher Durchsetzungskraft

gefragt als Offenheit für neue Ideen. Hingegen scheint bei Psychologen, die Einfühlungsvermögen gegenüber ihren Patienten zeigen müssen, eher eine offene Geisteshaltung wichtig.»

#### **Veränderungen erfordern zusätzlich vertrauensbildende Massnahmen**

Es scheint klar, dass Fusionen oder Innovationsprozesse unter einem besseren Stern stehen, wenn die Mitarbeitenden offen gegenüber Veränderungen sind. Könnte der RTC-Wert in Zukunft also bei Anstellungsprozessen in einzelnen Berufssparten, in denen eine hohe Flexibilität gefragt ist, wie beispielsweise im Bereich Telekommunikation oder IT-Entwicklung, abgefragt werden? «Gewisse Unternehmen mögen daran interessiert sein, aber ein tiefer RTC-Wert allein reicht nicht für erfolg-

reiches Change Management. Eine natürlich bedingte Skepsis gegenüber Veränderungen wird seitens der Mitarbeitenden immer bleiben», betont Christaki. Erforderlich sind zusätzlich vertrauensbildende Massnahmen. Insbesondere das Management kommt nicht umhin, bei Veränderungen Sicherheit zu vermitteln, Überzeugungsarbeit zu leisten und mit gutem Beispiel voranzugehen, um die Widerstände und Ängste der Mitarbeitenden aktiv abzubauen. Diesbezüglich offenbart die Untersuchung bei den ZHAW-Studierenden ein erfreuliches Ergebnis: Studierende mit hoher Führungsmotivation zeigen gegenüber Veränderungen eine grosse Offenheit. Es bleibt zu hoffen, dass sie diese in ihrer zukünftigen Führungsrolle auch auf ihre Mitarbeitenden übertragen können und als erfolgreiche «change agents» fungieren. ■

**Stephanie Christaki (links) mit der Dozentin Petra Barthelmess**

Foto Conradin Frei

## **Resistance To Change Scale (RTC)**

Mit der von Shaul Oreg entwickelten Messmethode lässt sich die persönliche Resistenz gegenüber Veränderungen messen. Dabei werden vier Dimensionen des Widerstandes gegenüber Veränderungen untersucht:

#### **Routine-Streben (Routine Seeking)**

«Ich mache lieber altbewährte Dinge als irgendetwas Neues auszuprobieren.»

#### **Gefühlsreaktion auf aufgezwungene Veränderungen (Emotional Reaction to Imposed Change)**

«Wenn ich darüber informiert werde, dass sich Pläne ändern, nervt mich das etwas.»

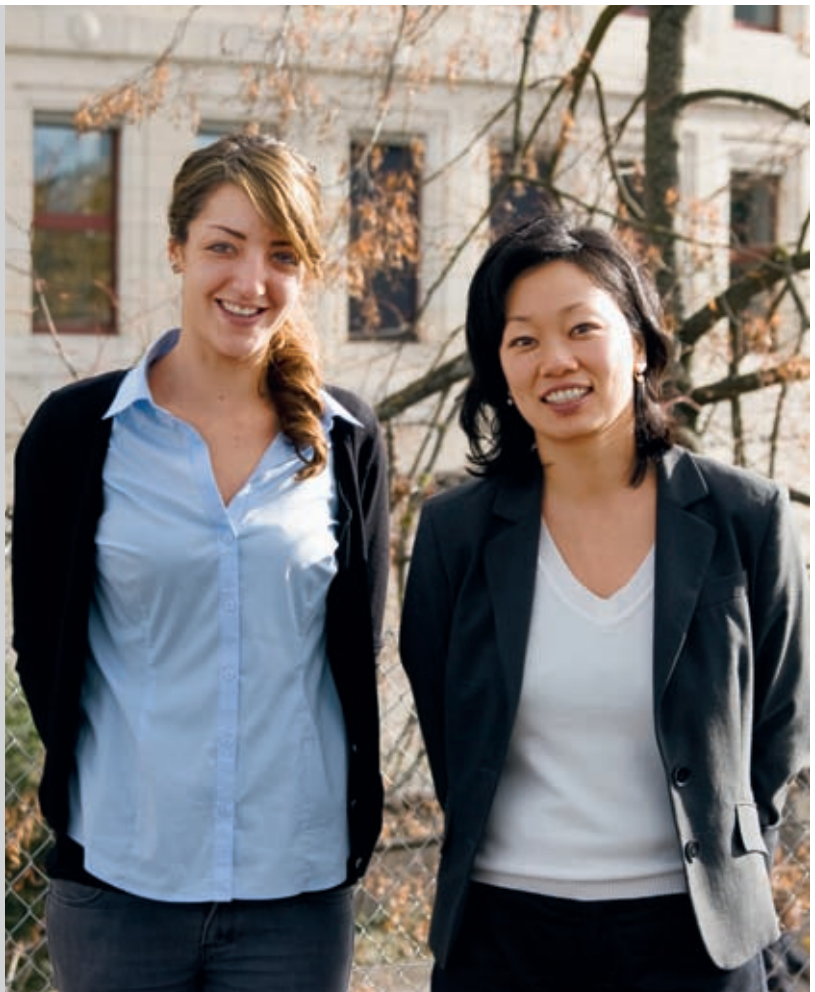
#### **Kurzfristiges Denken (Short-Term Focus)**

«Manchmal vermeide ich Veränderungen, obwohl ich weiss, dass sie für mich besser wären.»

#### **Geistige Starrheit (Cognitive Rigidity)**

«Wenn ich einmal einen Entschluss gefasst habe, kann ich ihn nur schwer ändern.»

Wer seinen eigenen RTC-Wert ermitteln will findet auf der Homepage von Shaul Oreg unter folgendem Link einen Online-Test: <http://soc.haifa.ac.il/%7Eoreg/>



# Aktuelle Entwicklungen im Bildungsmanagement

Das IAP Institut für Angewandte Psychologie hat den traditionsreichen Master of Advanced Studies in Ausbildungsmanagement weiterentwickelt und den Trends des Bildungsmanagements angepasst.

Bildungsmanagerinnen werden sich in Zukunft vermehrt mit Themen der strategischen Planung und Umsetzung auseinandersetzen. Damit ist angesprochen, dass Bildungsmaßnahmen in Orientierung an die Organisationsziele realisiert werden sollen. Daneben sollten Bildungsmanager selbst Beiträge zur Strategieentwicklung leisten. Inwiefern dies gelingt, hängt jedoch wesentlich davon ab, ob sich das Bildungsmanagement selbst als strategischer Partner positionieren kann. Es wird entscheidend sein, dass Bildungsmanagerinnen der Zukunft neben klassischen pädagogischen Kompetenzen ein breites und differenziertes (Bildungs-) Managementwissen sowie ausgeprägte Beratungs-, Verhandlungs- und Vermitt-

lungskompetenzen mitbringen, damit auf professioneller Ebene argumentiert werden kann.

## **Funktion der Bildungsmanager**

Durch den verstärkten Einbezug der Führungskräfte als Lernunterstützer der Mitarbeiter, Multiplikatoren oder Coaches, übernehmen Bildungsfachleute auch vermehrt die Funktion eines Learning Consultant, der «Lernen» innerhalb der Organisation vorantreibt. Lernen am Arbeitsplatz sollte zum «Normalfall» werden. Es ist anzunehmen, dass sich die frühere dominierende Funktion der Vermittlung von Wissen zugunsten einer die Lernprozesse unterstützenden, moderierenden Funktion reduziert. Durch diese zunehmende

Beratungsfunktion können Bildungsfachleute an konkreten betrieblichen Problemsituationen ansetzen und massgeschneiderte Lösungen entwickeln, welche die Effizienz von Lernprozessen erhöhen. Kenntnisse des Ablaufs gruppendynamischer Prozesse, der Lernpsychologie sowie auch der Organisationstheorie sind hierfür neben Beratungs- und Vermittlungs-, aber auch Begründungskompetenzen von Seiten der Bildungsfachleute, unabdingbar.

Diese Trends wurden bei der Überarbeitung des traditionsreichen MAS Ausbildungsmanagement am IAP Institut für Angewandte Psychologie berücksichtigt und integriert. Neben den inhaltlichen Anpassungen wurden auch die aktu-

ellen bildungspolitischen Entwicklungen aufgenommen und so wird der MAS Ausbildungsmanagement neu mit dem CAS Ausbilder/innen in Organisationen, der zum Eidg. Fachausweis für Ausbilder/innen führt, verknüpft. Der CAS Ausbilder/in in Organisationen entspricht dem ersten Modul des MAS Ausbildungsmanagement. Nach dem Besuch dieses CAS können die Teilnehmenden direkt in das zweite Modul des MAS Ausbildungsmanagement einsteigen.

Zielgruppe des MAS sind Ausbildungsverantwortliche im Bildungsbereich sowie in den Bereichen Human Resources Management und Change Management.

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

## CAS in Applied Mycology – mehr Wissen über Pilze

Die Lerninhalte dieses neuen Certificate of Advanced Studies CAS erstrecken sich über die Bestimmung der wichtigsten Speise-, Gift- und Zuchtpilze, der Systematik, Taxonomie, Biologie bis hin zur Kulturgeschichte der Pilze.

Teilnehmende eignen sich das Wissen über die vielfältigen Interdependenzen zwischen Pilzen, Pflanzen und Tieren an und können Lebensräume my-

kologisch analysieren, Bedingungen für den Pilzschutz formulieren und diese gezielt in Umwelt-, Naturschutz- und Tourismusprojekten umsetzen. Der Kurs ist in zwei Modulen aufgebaut; Modul 1 thematisiert Biologie, Ökologie, Taxonomie; Modul 2 Kultivierung, Produkte, Marketing.

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



**Austernseitling: beliebter Speisepilz**

## Aktuelle Weiterbildungsangebote an der ZHAW

Kurs	Start	Kontakt
<b>Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen</b>		
WBK Farbe als Gestaltungselement der Architektur	24.–26. Juni 2010	weiterbildung.archbau@zhaw.ch
CAS Professionelle Lichtplanung in der Architektur	2010/2012	weiterbildung.archbau@zhaw.ch
<b>Gesundheit</b>		
WBK Geriatrie und Gerontopsychiatrie	7. Januar 2010	weiterbildung.gesundheit@zhaw.ch
WBK Gesundheits- und Selbstmanagementkompetenzen fördern I	7. Januar 2010	weiterbildung.gesundheit@zhaw.ch
Reflektierte Praxis – Wissenschaft verstehen (Weiterbildungsmodul NTE)	8. Januar / 26. März 2010	weiterbildung.gesundheit@zhaw.ch
WBK Prinzipien der Onkologie/Onkologiepflege	14. Januar 2010	weiterbildung.gesundheit@zhaw.ch
<b>Angewandte Linguistik</b>		
CAS Interkulturelle Kommunikation	8. Januar 2010	christiane.hohenstein@zhaw.ch
CAS Interkulturelle Sprachdidaktik	15. Januar 2010	hans.schuetz@zhaw.ch
Aufbaukurs Behörden- und Gerichtsdolmetschen	22. Januar 2010	weiterbildung.linguistik@zhaw.ch
CAS International Communication	31. Mai 2010	markus.niederhaeuser@zhaw.ch
<b>Life Sciences und Facility Management</b>		
WBK Lebensmittel-Sensorik: Degustationskurs Olivenöl, Kurs 1	11. Februar 2010	kurs.sekretariat.lsfm@zhaw.ch
WBK Einführung in die Gute Herstellungspraxis	3./4. März 2010	kurs.sekretariat.lsfm@zhaw.ch
WBK Kosmetik-Sensorik: Grundlagenkurs «Atelier sensoriel»	31. März 2010	kurs.sekretariat.lsfm@zhaw.ch
Excellence in Food: Modul Finanz 1	17.–20. März / 7.–10. April 2010	kurs.sekretariat.lsfm@zhaw.ch
<b>Angewandte Psychologie</b>		
MAS Leadership und Management	3. März 2010	yasmine.gangji@zhaw.ch
MAS Ausbildungsmanagement	9. März 2010	sandra.scheel@zhaw.ch
WBK Emotionale Intelligenz I – Ressourcenorientiertes Selbstmanagement	26. Januar 2010	andrea.buechler@zhaw.ch
CAS Beratung in der Praxis (Grundmodul)	28. Januar 2010	petra.brem@zhaw.ch
<b>Soziale Arbeit</b>		
CAS Diakonie – Soziale Arbeit in der Kirche	7. September 2010	ruth.schuler@zh.ref.ch
CAS Gemeinwesenentwicklung	30. September 2010	wfd.sozialarbeit@zhaw.ch
CAS Psychosoziale Gerontologie	30. September 2010	wfd.sozialarbeit@zhaw.ch
CAS Dissozialität, Delinquenz und Kriminalität: Methoden und Instrumente	2. November 2010	wfd.sozialarbeit@zhaw.ch
<b>School of Engineering</b>		
CAS Instandhaltungsmanagement	15. Januar 2010	weiterbildung.engineering@zhaw.ch
CAS Risikomanagement und Recht	16. März 2010	weiterbildung.engineering@zhaw.ch
CAS Risiko- und Krisenkommunikation	17. März 2010	weiterbildung.engineering@zhaw.ch
CAS Integriertes Risikomanagement	18. März 2010	weiterbildung.engineering@zhaw.ch
<b>School of Management and Law</b>		
MAS Customer Relationship Management	11. Februar 2010	info-weiterbildung.sml@zhaw.ch
MAS Wirtschaftsinformatik	25. Februar 2010	frank.koch@zhaw.ch
MAS Business Analysis	9. März 2010	ueli.schlatter@zhaw.ch
MAS Master of Advanced Studies		
CAS Certificate of Advanced Studies		
WBK Weiterbildungskurs		



## Demenzkranke Menschen begleiten

Das Departement Soziale Arbeit bietet in Kooperation mit dem IAP Institut für Angewandte Psychologie der ZHAW den Zertifikatslehrgang Psychosoziale Gerontologie an.

Mit der längeren Lebenserwartung wächst in den westlichen Industrienationen das Risiko, an einer Demenz zu erkranken. Die Betreuung von Menschen mit einer Demenz bringt viele Herausforderungen mit sich, welche vor allem Angehörige mit grossen psychosozialen wie körperlichen Belastungen konfrontieren.

Für die Planung und Weiterentwicklung von Angeboten sowie für die Beratung, Begleitung

und Betreuung von demenzkranken Menschen und deren Angehörigen benötigen Fachleute fundiertes Wissen über das Krankheitsbild, den Krankheitsverlauf und die vielfältigen Auswirkungen auf das Individuum sowie das soziale Umfeld. Unterschiedliche Arbeitsweisen und Methoden sowie Betreuungskonzepte sollen Fachleute im Umgang mit Menschen, die an einer Demenz erkrankt sind, unterstützen und

die Lebensqualität der Betroffenen und Angehörigen steigern.

Der Lehrgang bietet den Teilnehmenden neben fundierten theoretischen Kenntnissen auch viele praktische Tipps für die Arbeit mit unterschiedlichen Klientinnen und Klienten sowie für Tätigkeiten in verschiedenen Berufsfeldern. Angesprochen sind Fachpersonen aus dem Sozial- und Gesundheitswesen, insbesondere

aus Psychologie und Sozialer Arbeit, die sich im Rahmen ihrer beruflichen Tätigkeit mit Altersfragen beschäftigen oder die eine Tätigkeit im gerontologischen Bereich anstreben. Der CAS Psychosoziale Gerontologie dauert von Oktober 2010 bis Juli 2011 und kostet CHF 6300.–. Er wird geleitet von Barbara Baumeister, dipl. Psychologin FH.

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

## Generationenmanagement als Schlüssel zur erfolgreichen Unternehmenskultur

Die School of Management and Law zeigt in einem neuen Lehrgang, wie der Innovationsgeist von Jungen mit der Erfahrung älterer Menschen kombiniert werden kann.

Die demografische Alterung der Gesellschaft führt zu einer Verschiebung der Altersstrukturen. Der Anteil älterer Mitarbeitenden und Kunden in den Unternehmen steigt. Mehrere Generationen mit unterschiedlichen Bedürfnissen und Sichtweisen sind in den Belegschaften vertreten. Die Zusammenarbeit zwischen den Generationen zu stärken wird immer wichtiger, um Innovation und Produktivität und damit die Konkurrenzfähigkeit der Unternehmen zu erhalten. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass der Innovationsgeist der Jungen mit der Erfahrung der älteren Menschen kombiniert wird. So können die Stärken der verschiedenen Altersgruppen nutzbringend in den Betrieb in-



**Die Zusammenarbeit zwischen den Generationen will gelernt sein.**

tegriert und in kreative Energie umgewandelt werden.

Der Certificate of Advanced Studies (CAS) in Generationenmanagement setzt auf die Ausbildung von Spezialisten für

Generationen- und Altersfragen in Unternehmen, Verwaltungen und Institutionen. Neben der persönlichen Kompetenzerweiterung ermöglicht die Weiterbildung den Teilneh-

menden die Entwicklung fortschrittlicher Konzepte und das Umsetzen zukunftsgerichteter, kreativer Arbeitsmodelle zur Gestaltung der Altersdiversität im eigenen Unternehmen. Der Aufbau des Zertifikatslehrgangs zielt auf die Verknüpfung von wissenschaftlichen Grundlagen und Erkenntnissen mit den individuellen Kompetenzen aus dem Berufs- und Alltagsbereich der Lernenden.

Der Lehrgang besteht aus 4 Kursen, verteilt auf 13,5 Kurstage und erstreckt sich über einen Zeitraum von fünf Monaten. Die Kosten belaufen sich auf CHF 5'000. Die nächste Durchführung startet am 6. Mai 2010.

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

# Soziale Arbeit hat viele Seiten. Unsere Weiterbildung auch.

## Weiterbildung im Modulsystem

Möchten Sie sich spezialisieren oder Ihr Handlungsgebiet wechseln? Unsere Lehrgänge ermöglichen Ihnen, sich individuell weiterzuentwickeln, und eröffnen Ihnen neue berufliche Perspektiven.

Nutzen Sie die Vorteile unserer Weiterbildung:

- Modularer Aufbau für ein individuelles Studienprogramm
- Europaweit anerkannte Abschlüsse
- Praxisbezogene und zeitgemässe Inhalte

## 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 unsere Weiterbildungsdokumentation 2010/2011 oder fordern Sie Detailprospekte zu unseren CAS per Telefon, E-Mail oder via Internet an.

Die MAS-Detailprogramme sind online abrufbar unter [www.sozialarbeit.zhaw.ch/weiterbildung](http://www.sozialarbeit.zhaw.ch/weiterbildung).

## CAS Certificates of Advanced Studies / Zertifikatslehrgänge

- CAS Kinder- und Jugendhilfe:  
Fachliche Grundlagen und aktuelle Konzepte
- CAS Dissozialität, Delinquenz und Kriminalität:  
Methoden und Instrumente
- CAS Mediation
- CAS Verhaltensorientierte Beratung
- CAS Psychosoziale Gerontologie
- CAS Gemeinwesenentwicklung
- CAS Diakonie – Soziale Arbeit in der Kirche
- CAS Leiten in Nonprofit-Organisationen
- CAS Betriebswirtschaft in Nonprofit-Organisationen
- CAS Organisationen verstehen und entwickeln
- CAS Praxisausbildung und Personalführung
- CAS Sozialversicherungsrecht

## MAS Master of Advanced Studies / Weiterbildungsmaster

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

**Besuchen Sie am 20. Januar 2010 unseren Informationsabend zum gesamten Weiterbildungsangebot. Weitere Angaben finden Sie unter [www.sozialarbeit.zhaw.ch/infoabend](http://www.sozialarbeit.zhaw.ch/infoabend).**

## Die Fitness ins Rollen bringen

Im September tourte der Physiobus durch die Schweiz und machte dabei auch Halt am Neumarkt in Winterthur. Unter dem Motto «Bewegung ist nicht nur die beste Therapie, sondern auch die beste Vorsorge» hatten Besucherinnen und Besucher die Möglichkeit, im Bus ihre Beweglichkeit, Kraft und Ausdauer sowie ihr Gleich-

gewicht testen zu lassen. Die Resultate konnten sie mit erfahrenen Physiotherapeutinnen und -therapeuten des Departements Gesundheit der ZHAW auswerten und besprechen. Der Physiobus wurde anlässlich des 90-jährigen Bestehens des Schweizer Physiotherapie Verbands, physioswiss, lanciert.



Wie beweglich sind Sie?

Foto John Canciani

## Lunch Lecture in Pflege

Im September besuchte Susan Young aus Vancouver das Team des Instituts für Pflege. An einer öffentlichen Lunch Lecture sprach sie über das Modell der Clinical Nurse Specialists (CNS) in Kanada. CNS sind Pflegefachpersonen mit Masterabschluss oder einem PhD, die in der Praxis die Pflege von Patientinnen und Patienten mit komplexen mehrfachen Krankheiten übernehmen. Die Kanadierin illustrierte dies an einem Beispiel einer Schwangeren mit Diabetes, die in der achten Schwangerschaftswoche an einem akuten Nierenversagen litt und dank der richtigen Behandlung und Pflege zum Geburtstermin einen gesunden Jungen zur Welt brachte.

Seit den sechziger Jahren sind in Kanada CNS in der Praxis tätig. In der Schweiz ist dieses Modell noch wenig bekannt.



Susan Young

Foto Elisabeth Stärk

## Das Institut für Hebammen gewinnt einen Preis

Hebammen sehen soziale Gerechtigkeit und Chancengleichheit als wesentliche Voraussetzung für Gesundheit an. Sie berücksichtigen die Lebenswelten ihrer Klientinnen und Klienten und richten ihr Versorgungsangebot transkulturell und genderspezifisch aus. Gesundheitsförderung und Prävention sind Ziele der Hebammentätigkeit. Um diese erreichen zu können, müssen im Bachelor-Studium Hebammen Gesundheitskompetenzen erworben werden. Das Institut für Hebammen hat in einem Poster

dargestellt, wie diese Kompetenzen sowohl im interprofessionellen als auch im berufsspezifischen Studium erworben werden.

Das Poster wurde an der Swiss public health conference 2009 in Zürich vom anwesenden Fachpublikum mit dem ersten Preis ausgezeichnet.

Der Award von 500 Franken geht als Spende an das Projekt gegen Gewalt an Frauen der Organisation Médecins Sans Frontières.

► **Institut für Hebammen:**  
[www.gesundheit.zhaw.ch](http://www.gesundheit.zhaw.ch)

## Studierende überwinden den Röstigraben

Jedes Jahr machen sich fünfzig junge Menschen aus Winterthur auf den Weg nach Lausanne, an die dortige Haute école de travail social et de la santé Vaud, während zeitgleich 35 Studierende aus Lausanne die ZHAW besuchen.

Ziel des einwöchigen Austausches ist es, den Bachelorstudiengang Ergotherapie einer weiteren Schweizer Hochschule mit anderen Schwerpunkten

kennen zu lernen. Zudem werden Institutionen besucht, welche regional typische Arbeitsschwerpunkte bieten. Neben dem fachlichen Austausch kommen auch die interkulturellen Erfahrungen nicht zu kurz.

Sowohl Studierende wie auch Dozierende erlebten die Woche im Waadtland als bereichernd und informativ.

► [ursula.gubler@zhaw.ch](mailto:ursula.gubler@zhaw.ch)

## Den Arbeitsplatz ergonomisch gestalten

Das Departement Gesundheit führt seit 2009 intern Abklärungen an den Arbeitsplätzen von Mitarbeitenden durch.

Barbara Köhler, Bianca Köller Looser und Josef Adam coachen und betreuen die Angestellten in Bezug auf die körperliche Belastung am Arbeitsplatz, analysieren die Haltung bei der Arbeit, beurteilen Klima, Licht, Lärm, Mobiliar sowie Bildschirmstellungen und stellen nach Möglichkeit Hilfsmit-

tel für sinnvolle Veränderungen zur Verfügung.

Viele Angestellte überlegen sich nach der Beratung, wie sie ihren Arbeitsplatz bewusster und ergonomischer gestalten können.

Bislang wurden vor allem Korrekturen vorgenommen, die die Einstellung des Bildschirms betrafen, sowie die Arbeitshöhe beim Schreiben und bei der Computereingabe.

► [barbara.koehler@zhaw.ch](mailto:barbara.koehler@zhaw.ch)



## Ein Elektro-Boot, das abhebt

Das Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen an der ZHAW in Wädenswil und die Hochschule für Technik Rapperswil haben zusammen ein energieeffizientes Elektro-Boot entwickelt.

Das ultra-leichte Tragflügelboot läuft mit einem aus erneuerbarer Energie gespeisten Antrieb. Es erreicht mit nur 1 PS Leistung eine Geschwindigkeit

von über 20 Kilometern pro Stunde. Damit ist es gleich schnell wie die Kursschiffe auf dem Zürichsee.



Das Boot auf Testfahrt

## Fachtagung Pflanzenverwendung

Welche Pflanzen und Pflanzkonzepte waren gestern von Bedeutung? Was steht heute zur Diskussion und welche Themen werden uns morgen erwarten? Um solche Fragen geht es an der Fachtagung Pflanzenverwendung vom 5. Februar 2010 am Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen.

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

## Master of Science in Life Sciences erfolgreich gestartet

48 Studierende haben Mitte September in Wädenswil den neuen konsekutiven Masterstudiengang in Angriff genommen. Sie werden nach Abschluss des Studiums in ein bis drei Jahren die ersten Fachhochschul-Master in Life Sciences sein. Schweizweit haben sich 104 Personen für dieses neue Angebot eingeschrieben, davon 48 an

der ZHAW, 30 an der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW, 19 an der Berner Fachhochschule BFH und 7 an der Fachhochschule Westschweiz HES-SO.

► Der nächste Infoanlass zum Master-Studium ist am 27. Januar 2010, 18 Uhr, Campus Grüental, Wädenswil. [www.lsfm.zhaw.ch/master](http://www.lsfm.zhaw.ch/master)



## Arbeitsicherheit bei der Altlastenbearbeitung

Bei der Sanierung und Untersuchung belasteter Standorte gewinnen die Arbeitsicherheit und Massnahmen zum Schutz von Dritten an Bedeutung. Infolge von ISO 18000 kommen zunehmend internationale Standards, wie beispielsweise die der US-OHSA ins Spiel. Die

Weiterbildungs-Tagung vom 21. Januar 2010, die sich an Fachleute aus Umwelt- und Ingenieurbüros sowie an Behördenmitglieder richtet, beleuchtet das Thema aus praktischer Sicht und zeigt, welche Punkte zentral sind.

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

## Wie hoch sind die Saläre im Facility Management?

Im Januar 2010 werden erneut die Saläre in der Facility Management (FM) Branche erhoben. Die Zusammenarbeit der Branchenverbände FM Schweiz, MFS und IFMA mit dem Institut für Facility Management ermöglicht erstmals, einen Grossteil der FM-Beschäftigten in der Schweiz zu befragen. Facility Management ist eine junge Branche, welche in der Fachwelt

als stark wachsender Wirtschaftszweig mit einem umfassenden Beitrag zur wirtschaftlichen Wertschöpfung wahrgenommen wird. Doch wie steht es aktuell um die Gehälter in dieser stark wachsenden und sich stetig verändernden Branche? Die Datenerhebung startet im Januar und die Resultate werden Ende Mai 2010 online abrufbar sein.

## Forschungsprojekte hautnah erlebt

Mit über 25'000 Besuchenden konnte die dritte Nacht der Forschung in Zürich einen neuen Rekord verzeichnen. Aus Wädenswil waren zwei Institute mit dabei.

Für einmal verlegten die Mitarbeitenden des Instituts für Chemie und Biologische Chemie ihre Labors und High-Tech-Ge-

räte auf die Strasse und ermöglichten die Ansicht von kleinsten Materialien, wie z.B. einem Haar unter dem Raster-Elektronenmikroskop.

Salzreduktion im Brot und die bis zu 500 Aromastoffe eines Brotes waren Themen des Instituts für Lebensmittel- und Getränkeinnovation.



## Sind Computergames eine riskante Unterhaltung?

Am 29. September begrüßte das IAP Institut für Angewandte Psychologie zahlreiche Gäste, darunter Fachpersonen und Eltern mit ihren Kindern, zu einem öffentlichen Vortrag im Bernhard-Theater in Zürich. In einem Referat zeigte Daniel Süss, Leiter Forschung und Professor für Medienpsychologie am Departement Angewandte Psychologie der ZHAW, den aktuellen Forschungsstand zu Computergames auf und plädierte für einen konstruktiv-kritischen Umgang mit solchen Spielen. Populäre Forderungen,

wie man müsse Kinder unter 12 vom Bildschirm fernhalten, um eine gesunde Entwicklung zu ermöglichen, sind gemäss Süss aus medienpsychologischer Sicht nicht haltbar. Allerdings dürfe man Kinder in der Flut verfügbarer Computergames nicht sich selbst überlassen. Es gelte, die Risiken zu kennen und mit ihnen umzugehen. Kinder und Jugendliche sollen dabei unterstützt werden, ihren Alltag in guter Balance zwischen Leistung, sozialen Beziehungen, Erholung und Spiel zu gestalten. Dabei können Computer-

spiele kompetenzfördernd wirken, etwa bei der Entwicklung des räumlichen Vorstellungsvermögens, bei der Problemanalyse und für das Teamwork in komplexen Situationen. Riskant würde es, wenn Computergames kompensatorisch genutzt werden, etwa um Lücken im Alltag zu füllen, Defizite in sozialen Beziehungen auszugleichen oder Stress zu bewältigen.

Bei der Frage, ob Gewaltspiele verboten werden sollten, waren sich die Teilnehmenden der anschließenden Podiumsdiskus-

sion einig. Ein Verbot bringe nichts, zumal es kaum durchsetzbar sei. Gewaltspiele würden zwar aus den Regalen verschwinden, aber nicht vom Markt oder aus dem Internet. Kindgerechte Medienangebote zu machen, Kinder vor ungeeigneten Inhalten zu schützen, so dass sie lernen können, verantwortungsbewusst und kreativ mit den neuen Medien umzugehen, sei eine gemeinsame Aufgabe von Eltern, Kindern, Schule, Anbietern und des Staates.

► [daniel.suess@zhaw.ch](mailto:daniel.suess@zhaw.ch)

## Rudolf Knüsel zum Vertrauenspsychologen ernannt

Im September 2009 wurde Rudolf Knüsel, Verkehrspsychologe am IAP, zum Vertrauenspsychologen des Bundesamtes für Verkehr BAV ernannt. In dieser Funktion löst er ab Januar 2010 Prof. Hans Jöri ab, Leiter IAP Zentrum für Verkehrs- & Sicherheitspsychologie.

Seit 2004 untersucht das IAP Institut für Angewandte Psychologie unter der Aufsicht des BAV die psychologische Eignung der Triebfahrzeugführenden von Transportunternehmen (z.B. Lokomotive, Tram, etc.). Solche Untersuchungen dürfen in der Schweiz ausschliesslich durch vom BAV anerkannte Fachstellen durchgeführt werden. Das IAP ist eine davon. Jede Fachstelle hat einen Vertrauenspsychologen. Dieser ist verantwortlich für die fachgerechte Durchführung der Tauglichkeitsuntersuchung. Rudolf Knüsel studierte an der Universität Zürich Psychologie, wo er auch promovierte. Er war jahrelang im Gebiet der Luftfahrtpsychologie tätig, unter anderem als Mitglied des Swiss-



Rudolf Knüsel

air Pilotenauswahl-Teams und als psychologischer Leiter der Pilotenauswahl der Austrian Airlines, Wien.

Seit 2002 ist Knüsel als Dozent in Schriftpsychologie und Berater im Bereich Verkehrsdiagnostik am IAP tätig. Er untersucht dabei Berufslenker/-innen auf ihre Berufstauglichkeit. Darüberhinaus führt er Eignungsuntersuchungen bei Personen durch, die in sicherheitsrelevanten Bereichen (z.B. bei der Polizei oder in Kraftwerken) arbeiten. Rudolf Knüsel ist nebenamtlicher Experte des Büros für Flugunfalluntersuchungen BFU in Bern.

► [rudolf.knuesel@zhaw.ch](mailto:rudolf.knuesel@zhaw.ch)

## Positive Peer Culture hilft Jugendlichen, Probleme selbst zu meistern

Jugendliche orientieren sich an Gleichaltrigen, wenn es um ihr alltägliches Verhalten, um ihre Einstellungen und um die eigene Identität geht. Die Jugendgruppe wird zum Ort des sozialen Lernens, hier begegnen Jugendliche gleichaltrigen Vorbildern. Dabei wird die Gruppe zum Übungsfeld und kann positiv, wie auch negativ wirken. Ob eine Gruppe unterstützt und hilft, hängt von ihrer Kultur ab, der Peer Culture.

Hier setzt Positive Peer Culture (PPC) an. Jugendliche werden angeleitet und aufgefordert, sich innerhalb ihrer Gruppe gegenseitig zu helfen. Im Kern geht es jedoch nicht darum, Hilfe zu erhalten. Viel wichtiger ist es, anderen zu helfen. So machen die Jugendlichen die Erfahrung, dass sie für andere wichtig sind. Eine Erfahrung, die den eigenen Selbstwert positiv und nachhaltig stützt. Im Zentrum des Angebots stehen Gruppentreffen. Jugendliche treffen sich in regelmässigen Abständen mit erwachsenen Moderatoren in PPC-Grup-

pen, um über jeweils ein Problem eines Gruppenmitglieds zu sprechen. Sie überlegen, welche Hilfen sie sich gegenseitig geben können. In den Gruppen hat keiner das Recht, eine Person zu ignorieren, die Hilfe braucht. Vertrauen und Offenheit sind wichtig. Hilfsbereitschaft, Verantwortung untereinander und soziale Kompetenz wachsen. Die Jugendlichen sprechen über eigene Probleme, Schwächen, Stärken und lernen zuzuhören.

Wie aktuelle Studien zeigen, unterstützt PPC den Aufbau eines positiven Selbstwerts, die Bereitschaft zu helfen, das Zulassen von Gefühlen, mindert Gewalt und Streit und verhilft zu kommunikativen Kompetenzen für Konfliktsituationen. Neu bietet das IAP 2010 einen CAS Positive Peer Culture an. Teilnehmende lernen, PPC-Projekte zu initiieren, umzusetzen, zu evaluieren und sind in der Lage, andere Mitarbeitende als Co-Trainer auszubilden.

► [christoph.steinebach@zhaw.ch](mailto:christoph.steinebach@zhaw.ch)



## Weiterbildungsmaster mit individuellem Profil

Zwölf CAS- und fünf MAS-Lehrgänge umfasst das aktuelle Weiterbildungsangebot des Departements Soziale Arbeit. Mitte Oktober 2009 ist das Jahresprogramm erschienen. Neu ist der CAS Psychosoziale Gerontologie, wo der Fokus auf dem Umgang mit demenzkranken Menschen und ihren Angehörigen liegt. Bewährte Lehrgänge aus den Bereichen Sozialmanagement, Kinder- und Jugendhilfe, Dissozialität und Delinquenz sowie Soziokultur und Gemeinwesenentwicklung werden weiterhin angeboten. Men Kaufmann, Leiter Weiterbildung am Departement Sozi-

ale Arbeit betont: «Trotz Krise konnten wir unser Angebot ausbauen, etwa in den Bereichen Sozialmanagement sowie Kinder- und Jugendhilfe.

Kern des Weiterbildungsprogramms sind die CAS-Lehrgänge. Jeder CAS des Departements Soziale Arbeit lässt sich als Wahl- oder Pflichtmodul an einen der fünf Weiterbildungsmaster anrechnen. Damit haben die Studierenden die Möglichkeit, individuelle inhaltliche Akzente zu setzen und bestimmen den Zeitrahmen selbst, in dem sie ihre Weiterbildung absolvieren.

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



Das neue Weiterbildungs-Jahresprogramm 2010/2011

## Neue Dozentinnen



### Esther Forrer Kasteel

Esther Forrer Kasteel ist seit dem 1. November 2009 Dozentin und Koordinatorin des Masterprogramms am Departement Soziale Arbeit.

Nach der Ausbildung zur Primarlehrerin hat sie an der Universität Zürich Pädagogik, Sonderpädagogik und Psychopathologie des Kindes- und Jugendalters studiert.

Promoviert hat Esther Forrer Kasteel in Pädagogik ebenfalls an der Universität Zürich zum Thema überfachliche Kompe-

tenzen junger Erwachsener am Übergang zwischen Schule und Beruf.

In den letzten fünf Jahren war sie als Dozentin in Lehre und Forschung an der Hochschule für Soziale Arbeit FHNW tätig. Im Rahmen ihrer Lehrtätigkeit leitete Esther Forrer Kasteel verschiedene Module auf Bachelor- und Master-Stufe. Zudem war sie Co-Leiterin des Masterstudiengangs und leitete die Fachstelle «Kompetenzforschung und Didaktik».

### Renate Stohler Berger

Seit 1. Dezember 2009 ist Renate Stohler als Dozentin für Forschung und Lehre tätig.

Nach der Erzieherausbildung an der Berufs-, Fach- und Fortbildungsschule Bern schloss sie ihr Studium der Pädagogik, Soziologie und Politikwissenschaft an der Universität Bern mit dem Lizentiat ab.

Vor ihrer Tätigkeit an der ZHAW arbeitete Renate Stohler Berger als wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung Angewandte Forschung und Ent-



wicklung des Fachbereichs Soziale Arbeit der Berner Fachhochschulen. Sie leitete Projekte in den Themenbereichen Schulsozialarbeit, Kooperation zwischen Schule und Sozialer Arbeit sowie berufliche und soziale Integration.

Am Departement Soziale Arbeit wird Renate Stohler Berger sich der Weiterentwicklung von Modellen des IT-gestützten Monitoring und der Evaluation in der Sozialen Arbeit widmen. Zudem wird sie auf Stufe Bachelor unterrichten.

## Neue Publikation

Das beliebte Adressverzeichnis mit rund 190 Fonds und Stiftungen zur materiellen und finanziellen Unterstützung für einkommens- und vermögensschwache Personen sowie soziale Institutionen im Kanton Zürich erscheint im Dezember in der 22. Auflage. Neben Adressen liefert das Verzeichnis hilfreiche Tipps, wie Privatpersonen und Fachleute erfolgreich Gesuche stellen können sowie Hinweise zu Ausbildungsfinanzierung und Stipendien.

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





## Martina Hirayama wird neue Direktorin der SoE

Der Fachhochschulrat der Zürcher Fachhochschule hat Prof. Dr. Martina Hirayama zur neuen Direktorin der SoE ernannt. Die Leiterin des IMPE Institute of Materials and Process Engineering folgt auf Prof. Martin Künzli, der per Ende Februar 2011 pensioniert wird. Martina Hirayama promovierte im Bereich Kunststoffe/Polymere zum Dr. sc. techn. ETH Zürich und erlangte zudem den Ab-

schluss als MAS ETH in Management, Technology, and Economics. An der ZHAW übernahm sie 2004 den Aufbau und die Leitung des Fachbereichs Polymere Materialien. Seit 2007 leitet Martina Hirayama das IMPE.

Zudem ist sie unter anderem Leiterin des Förderbereichs Mikro- und Nanotechnologie der Förderagentur für Innovation KTI, Experte für die KTI, den

Schweizerischen Nationalfonds SNF sowie die Europäische Kommission. In diesen Funktionen ist sie für Projektevaluierungen und -vergaben, die Ausgestaltung neuer Förderprogramme und Netzwerke sowie die Mitgestaltung politischer Rahmenbedingungen verantwortlich. Martina Hirayama übernimmt die Leitung der SoE am 1. Januar 2011.

► [martina.hirayama@zhaw.ch](mailto:martina.hirayama@zhaw.ch)



## SoE wirbt für den Traumberuf Ingenieur/in

Zum zweiten Mal beteiligte sich die School of Engineering Ende November an der Berufsmesse Zürich. Eine Woche lang informierten sich Schülerinnen und Schüler, Eltern und Lehrpersonen über Aus- und Weiterbildung. Die beiden SoE-Projekte «Roberta-Roboter» und «Materialien-Fühlen» verlangten Geschicklichkeit und Fingerspitzengefühl.

Audio-Statements von SoE-Studierenden boten Aussagen zu Studium und Berufsplänen.

Assistierende beteiligten sich an Podiumsdiskussionen zum Thema «Traumberuf Ingenieur/in».

Zudem war die SoE an der Sonder-Ausstellung «Gender» mit einem Film und Portraits von Ingenieurinnen und Ingenieuren der ZHAW präsent; dies in Zusammenarbeit mit der Berufsmesse Zürich, dem Kantonalen Gewerbeverband Zürich und mit Unterstützung durch das BBT.

► [yvonne.denecke@zhaw.ch](mailto:yvonne.denecke@zhaw.ch)



## Studiengang Verkehrssysteme feiert Start

Am 28. Oktober fand die Feier zum Start des neuen Studiengangs Verkehrssysteme statt. Martin V. Künzli und Urs Brotschi würdigten die Unterstützung zahlreicher Unternehmen sowie der Behörden und dankten allen am Aufbau des Studiengangs Beteiligten für ihr grosses Engagement.

Sebastian Brändli vom Hochschulamt betonte, dass dieser breit vernetzte, interdisziplinäre Studiengang zukunftswei-

send sei. Harald Hemming, Kühne und Nagel Management AG, unterstrich die Bedeutung für die Branche nicht zuletzt bei der Bewältigung von globalen Logistikfragen. Hans Werder, der Generalsekretär des Departements Umwelt, Verkehr und Energie UVEK zeigte auf, welche komplexen Herausforderungen auf Bundesebene im Verkehr in den nächsten Jahren zu lösen sind.

► [urs.brotschi@zhaw.ch](mailto:urs.brotschi@zhaw.ch)

## Informatik wird neu konzipiert

Im September 2010 startet ein neuer Bachelorstudiengang in Informatik. Er nutzt die Synergien der zwei bisherigen Studiengänge Unternehmens- und Systeminformatik und kombiniert sie. Solides Grundlagen-

wissen vermittelt die einheitliche Informatikausbildung in den ersten drei Semestern. Anschliessend können sich die Studierenden für einen von 3 Schwerpunkten entscheiden. Leiter wird Alexander Bosshard.

## Analysis für Masterstudierende

Der Master of Science in Engineering startete 2008 als Kooperationsmaster. Erste Erkenntnisse zeigten, dass jede Hochschule im Bachelorstudium in Mathematik andere Schwerpunkte setzt, was zu grossen Niveauunterschieden

zu Beginn der Master-Module führte. Mathematiker der ZHAW haben nun zur Vermeidung dieser Situation einen Mathematik-Vorbereitungskurs zusammengestellt. Dieser startet nächsten Frühling.

► [hans.scheitlin@zhaw.ch](mailto:hans.scheitlin@zhaw.ch)

## 273 Bachelors diplomiert

Am Freitag, 25. September 2009, feierten die Absolventinnen und Absolventen der Studiengänge Betriebsökonomie und Wirtschaftsrecht ihren Abschluss. Insgesamt haben an der School of Management and Law 273 Studierende ihr Studium erfolgreich abgeschlossen. Im Studiengang Betriebsökonomie mit den Vertiefungen Finanzökonomie, General Management, Wirtschaftsinformatik und International Management waren 218 Studierende (65 Frauen und 153 Männer) erfolgreich. Zum ersten Mal waren 19 Absolventinnen und Absolventen der Vertiefung International Management darunter. Das Studienprogramm International Management ist schweizweit einzigartig. Es wird vollständig in englischer Sprache angeboten und bereitet die



Frischgebackene Bachelor im reformierten Kirchgemeindehaus Winterthur

Studierenden auf eine internationale Tätigkeit vor. Im Studiengang Wirtschaftsrecht konnten 55 Studierende ein Diplom entgegennehmen (25 Frauen und 30 Männer).

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

### Die Finanzkrise aus ethischer Sicht

Am 7. September fand die vierte Veranstaltung des diesjährigen Finance-Circle-Zyklus' des Instituts für Banking & Finance statt. Die Referenten Marlene Amstad, Schweizerische Nationalbank (SNB), und Prof. em. Hans Ruh, Universität Zürich, beleuchteten die Finanzkrise aus unterschiedlichsten Perspektiven.

In ihrem Referat stellte Amstad die Hintergründe der aktuellen Finanzkrise aus Sicht der Notenbanken dar. Sie ortete ausgehend von der Immobilienmarktkrise in den USA drei Problemfelder, in denen sich die Krise niedergeschlagen hat: im Geldmarkt, in der Finanzstabilität und in der Konjunktur. In allen drei Bereichen, hat die SNB – und nicht nur sie – erfolgreich Massnahmen ergriffen, um der Krise entgegenzutreten.

Der Sozialethiker Ruh untersuchte die Finanzkrise aus einer ganz anderen Sicht. Sein Referat trug den Titel: «Wider die Ordnung des Seins aus ethischer Sicht. Ethische Überlegungen zur Finanz- und Wirtschaftskrise». Darin beleuchtete Ruh die Ursachen der Krisentendenz und die Legitimität von wirtschaftlichem Handeln. Als Gründe für die aktuelle Krise nannte er die neoliberale Unterwanderung der sozialen Marktwirtschaft sowie Masslosigkeit in diversen Bereichen. In der Folge propagierte er das Konzept einer nachhaltigen Wirtschaft und die Rückbesinnung auf ethische Werte wie moralisch richtiges Handeln und die Sicherung des Allgemeinwohls.

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

### Interesse an Masterstudiengängen wächst

Am 14. September 2009 starteten zum zweiten Mal die beiden konsekutiven Masterstudiengänge an der School of Management and Law mit insgesamt 75 Studierenden.

Im Vergleich zur ersten Durchführung vor einem Jahr, als 41 Studierende einen Master in Angriff nahmen, bedeutet dies ein starkes Wachstum.

27 Studierende wählten das Fachgebiet Banking and Finance, 48 den Schwerpunkt Business Administration. Erstmals konnte bei Business Admi-

nistration neben der Vertiefungsrichtung (Major) Marketing, die von 36 gewählt wurde, auch ein Major in Public and Nonprofit Management belegt werden, der mit 12 Teilnehmenden startete.

Die nächste Gelegenheit, sich genauer über die konsekutiven Masterstudiengänge zu informieren, besteht an der Info-Veranstaltung am 23. Februar 2010 um 18 Uhr im Volkartgebäude (Gebäude SW) in Winterthur.

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



Fröhliche Gesichter auf dem Werbeplakat für die konsekutiven Masterstudiengänge



## ALUMNI ZHAW Dachverband

# Durch das Auge der Zeit reisen

Die Alumni der ZHAW kamen zu einem Einblick ins Schaffen des Fotografen und Autoren Daniel Schwartz. Seine Fotos und Ausführungen zur Lage am Hindukusch ergänzten sich zu einem ausdrucksvollen Ganzen.

Am 24. September fand exklusiv für die Alumni der ZHAW im Lavatersaal in Zürich eine Veranstaltung mit Daniel Schwartz, Fotograf und Autor, und Werner Siegenthaler, pensionierter Dozent der ZHAW School of Management and Law statt.

### Die Perspektiven des Fotografen und des Dozenten

Rund 35 Interessierte kamen, um das Werk von Daniel Schwartz kennen zu lernen und der Diskussion über die Geschichte und Lage am Hindukusch aus zwei unterschiedlichen Perspektiven beizuwohnen. Daniel Schwartz besuchte als Zeitreisender Zentralasien vor über 15 Jahren. Er verarbeitete seine Eindrücke sowohl

fotografisch als auch im Wort. Professor Siegenthaler hatte während Jahren die Erkenntnisse zur strategischen und globalen Entwicklung in dieser Region an seine Studierenden vermittelt. Auch selber war er in Zentralasien unterwegs. Seine Anekdoten verdeutlichten, dass sich die Erwartungen in Bezug auf das respektvolle Miteinander wohl nur erfüllen können, wenn es gelingt, die Geschichte und die geografischen Gegebenheiten nicht auszublenden.

### Fotografierte Geschichte

Die Fotografien von Daniel Schwartz, welche in einer Projektion gezeigt wurden, sind Teil der aktuellen Ausstellung «Travelling Through The Eye Of History». Sie sind auch im gleichnamigen Künstlerbuch abgebildet. Frei von Verurteilungen dokumentieren die Fotografien den Überschichtungsraum der Kulturen. Daniel Schwartz' Buch «Schnee in Samarkand», aus welchem er Sequenzen vorlas, ist ein Reisebericht aus dreitausend Jahren



Menschen am Hindukusch

Geschichte. Ob Skythe, Alexander der Grosse oder Taliban, ob die Kaiser der Tang, die Kalifen oder Timur, ob Pilger, Drogenbaron oder Nato-Soldat – die Anstrengungen von Schwartz' Protagonisten, ihre jeweiligen Ambitionen zu realisieren, verbinden sich vor der Geographie. Im Anschluss an das Gespräch fand ein Apéro statt und Daniel Schwartz und Werner Siegenthaler standen für Fragen und Diskussionen zur Verfügung. Diese Gelegenheit liessen sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer nicht nehmen. Nicht wenige von ihnen entschieden sich, die vom Autor signierten Bücher zu erstehen.

Nathalie Fontana



Daniel Schwartz und Werner Siegenthaler im Gespräch

# Der Dachverband ist strategisch ausgerichtet

Eine Projektgruppe mit dem Vorstand der Alumni ZHAW hat sich an einem Workshop im September ausführlich mit der Mission, den Werten und der Vision der Absolventen-Organisation auseinandergesetzt.

Basierend auf der Strategieplanung der Basisvereine, des Dachverbandes und dem Leitbild der Schule wurden in zwei Gruppen mit Vertretern der Vorstände sowie der ZHAW und der Studentenschaft die Stärken und Schwächen evaluiert.

Die Ergebnisse des Workshops sind auf der Internetseite der Alumni ZHAW publiziert. Hier

seien die Mission und eine Auswahl von Aufgaben wiedergegeben, die evaluiert oder realisiert werden:

- Internet-Auftritt professionalisieren
- Dienstleistungs-Paket ausbauen, verbreitern und segmentieren (Studenten/Absolventen)
- Benefiz-Gala durchführen (zusammen mit Chor, Stif-

tung ZHAW), ZHAW-Ball durch Alumni ZHAW organisiert

- Öffentlichkeitsarbeit zur Darstellung unserer Anstrengungen für gute Absolvierende, Tradition erarbeiten
- Fachbereichsübergreifende Gruppen (Segeln, Poker, andere Interessen)
- Service-, Dienstleistungs-Tarif erarbeiten



## Am Montagabend wird gesungen

Die Serie über interessante Organisationen an der ZHAW beschäftigt sich in diesem Heft mit einer kulturell ausgerichteten Vereinigung. Den Chor «alpha-cappella» gibt es bereits seit 13 Jahren.

Stimmbildung ist wahrscheinlich nicht das erste Fach, das man an einer Hochschule für Angewandte Wissenschaften

erwartet. Aber dank des Chores alpha-cappella wird sogar das angeboten. Jeweils am Montagabend unterrichtet Dirigent Paolo Vignoli Studierende und ZHAW-Angehörige in «Stimme und Gesang». Anschliessend ist Chorprobe. So können Interessierte nach der Ausbildung ganz natürlich in den Chor überwechseln. Auch Ehemalige und Externe sind sehr willkommen. Die voll entwickelten Stimmfarben von Sängerinnen und Sängern, welche dem Studententalter schon entwachsen sind,

geben nämlich dem Chor erst den harmonischen und kräftigen Sound und bilden die solide Basis. Die Studierenden mit ihren Zukunftsplänen verabschieden sich oft nach drei Jahren wieder.

### Vorzügliche Sänger

Die rund 60 Singenden bereichern ZHAW-interne Anlässe, Hochzeiten von Mitgliedern oder externe Events mit ihren Auftritten. Sie engagieren sich auch in Form von Benefizkonzerten. Am Erstsemestertag las-

sen sie es sich nicht nehmen, bereits um 8.00 Uhr morgens zu singen. Als nächstes grosses Projekt plant alpha-cappella für November 2010 eine Mitwirkung am ZHAW-Ball.

Das Repertoire des Chors besteht aus einer breiten Mischung swingender, poppiger Evergreens und Hits. Auch «altes» Liedgut fehlt nicht. Das «Ave Maria» von Bruckner wird genauso gekonnt intoniert wie «Only You» von den Flying Pickets. Dass der Chor Qualität hat, beweisen auch die verschiedenen Auszeichnungen. Schon fünf Mal konnten Chor und Dirigent an einem Schweizerischen Gesangsfest eine Auszeichnung mitnehmen – vier Mal lautete sie «Vorzüglich».

Was ist die Motivation dabei zu sein? «Es tut der Seele gut und ist ein idealer Ausgleich zur Arbeit am Computer», erzählt Chormitglied und Alumna Bettina Deggeler begeistert. Die Proben finden jeweils am Montag um 19.30 Uhr in der Aula des Volkartgebäudes statt.

Infos unter:

 [www.alphacappella.ch](http://www.alphacappella.ch)

Tina Hafen



- Tipps an die Mitglieder. Wie nutzen wir «Who's Who»?
- Neue Datenbank vorantreiben. Fokus auf Profil der Mitglieder, bzw. Suchfunktion
- Partnerschaften mit exklusiven Clubs
- Institutionalisierung der Kontakte unter allen Partnern

Tina Hafen

## Mission der Dachorganisation ALUMNI ZHAW

ALUMNI ZHAW ist ein Dienstleister für die Basisvereine. Durch die gemeinsame Nutzung der Administration, der Werbemittel, des Supports, des Who's Who etc. wird die Effizienz gesteigert.

ALUMNI ZHAW fördert das Image der Hochschule und damit den Marktwert der Mitglieder.

ALUMNI ZHAW ist einerseits das Bindeglied zwischen den Basisvereinen und andererseits potenziert sie deren Einfluss. Die einzelnen Basisvereine sollen in ihrer jeweiligen Individualität bestehen.

ALUMNI ZHAW pflegt die gute Zusammenarbeit mit der Schule, den Studierenden und der Stiftung.

# Vorschau auf gekrönte Häupter

Am 24. Februar 2010 erhalten die Alumni ZHAW die Gelegenheit, kleine Kostbarkeiten im Museum Briner und Kern in Winterthur zu besichtigen. Die Führung wird mit einem Apéro abgerundet.

Die neue Ausstellung in der Miniaturensammlung im Museum Briner und Kern im Rathaus Winterthur wird diesmal nicht so sehr die Künstler in den Vor-

dergrund stellen, als vielmehr die dargestellten Personen.

## Gekrönte Häupter, Feldherren und Hetären

Die Weltgeschichte zeigt Gesicht: Zu sehen sind Werke aus den drei führenden Herrschaftsgebieten Europas vom 17. bis ins 19. Jahrhundert, nämlich England, Frankreich und dem deutschen bzw. österreichischen Kaiserreich. England als weltumspannendes Kolonialreich war geprägt von Entdeckungen und Eroberungen; so finden sich Personen, die von

Amerika bis Indien gekämpft haben oder die englische Politik prägten. Frankreich ist vertreten vom Absolutismus über die Revolutionsjahre bis in die bürgerliche Epoche. Von Napoleon und seiner Entourage sind eindrückliche Bildnisse zu sehen. Der Kaiserhof in Wien mit seinen Geschichten spiegelt sich in Bildnissen von Angehörigen des Hofes und der Hochadelsfamilien. Eine separate Einladung folgt.

Luca Roth

 [www.museumbrinerundkern.ch](http://www.museumbrinerundkern.ch)



Eine Miniatur der Füger Kaiserin

## Auswahl von Events der ALUMNI ZHAW 2010

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

Basisverein	Datum	Ort	Art des Anlasses	Offen für Fachverein	Offen für alle ALUMNI
Arts Management zusammen mit der ALUMNI ZHAW	24. Februar 2010	Winterthur	Sammlung Briner und Kern		ja
School of Management and Law zusammen mit der ALUMNI ZHAW	10. März 2010	Winterthur	Workshop Laufbahn		ja
Delegiertenversammlung ALUMNI ZHAW	13. April 2010	Winterthur	DV		
Fundraising Management	10. Juni 2010	Winterthur	GV mit speziellem Rahmenprogramm	ja	

## Adressliste und Kontakte ALUMNI-Organisationen der ZHAW

### Dachverband

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

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

ALUMNI ZHAW Gesundheit  
Jürg Waibel  
Theaterstrasse 3  
8400 Winterthur  
T 052 203 47 00  
gesundheit@alumni-zhaw.ch  
www.gesundheit.zhaw.ch/alumni

ALUMNI ZHAW Sprachen und Kommunikation  
Theaterstrasse 3  
8400 Winterthur  
Tel. Nr. 052 203 47 00  
Mail sekretariat@alumni-zhaw.ch

### Basisvereine

ALUMNI ZHAW Engineering & Architecture  
Theaterstrasse 3  
8400 Winterthur  
T 052 203 47 00  
info@etw.ch  
www.etw.ch

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

Columni  
Sekretariat Annina Stoffel  
c/o Institut für Angewandte Medienwissenschaft ZHAW  
Theaterstrasse 15c  
T 058 934 61 28  
info@columni.ch; stof@zhaw.ch  
www.columni.ch

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

ALUMNI ZHAW School of Management and Law  
Sekretariat Jürg Waibel  
Theaterstrasse 3  
8400 Winterthur  
T 052 203 47 00  
postmaster@gzbhvw.ch  
www.gzbhvw.ch

ALUMNI ZHAW Managed Health Care  
Sekretariat Melanie Aeberhard  
St. Georgenstrasse 70  
8401 Winterthur  
T 058 934 76 47  
melanie.aeberhard@zhaw.ch  
www.alumni-zhaw.ch/managedhealthcare

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

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

## Wie aus der HWV die SML wurde

Die HWV (Höhere Wirtschafts- und Verwaltungsschule) hatte einen guten Ruf. Die Absolventen trugen den Titel Betriebsökonom/in HWV mit Stolz. Heute schliesst man mit einem Bachelor-Degree ab. Ist es noch dieselbe Schule? Wie steht es mit der Qualität der Ausbildung? Prof. Markus Zwyszig, Leiter Bachelorstudiengänge an der School of Management and Law, gibt Auskunft.

«Die 25 bis 30 Lektionen pro Woche finden schwergewichtig an einem Vor- oder Nachmittag statt. Der zeitliche Umfang für das Heimstudium schwankt

**ECTS (European Credit Transfer System)** ist ein System zur Anrechnung, Übertragung und Akkumulierung von Studienleistungen. Ein ECTS-Kreditpunkt entspricht einem studentischen Arbeitsaufwand von 30 Stunden. Dieser schliesst Kontakt- und Selbststudium ein. Ein Studienjahr wird mit 60 Kreditpunkten veranschlagt (1800 Arbeitsstunden). Für einen Bachelor-Abschluss werden 180 ECTS-Kreditpunkte verlangt, für einen Master-Abschluss 90 bis 120.

sehr stark.» So stand es vor einem Vierteljahrhundert in der Broschüre zum Studium an der HWV. Seither hat sich viel geändert. Es sind weniger Lektionen, die sich allerdings nicht mehr auf einen Halbttag konzentrieren. Aus logistischen Gründen ist dies heute nicht mehr möglich. Die HWV zog 1998 mit 600 Studenten nach Winterthur ins Volkartgebäude. Die Schule heisst jetzt School of Management and Law (SML) und hat rund 2'500 Studierende – und Toiletten hat es immer noch gleich viele wie am Anfang, wie Prof. Andre Haelg, Leiter der SML, gerne erwähnt.

### Bologna bringt das modulare System

Das Studium der Betriebsökonomie hat diverse Veränderungen erfahren. Die grösste erfolgte nach 2003 mit der Umstellung auf das Bologna System. Jetzt wurden dank der Modularisierung in jedem Semester Fächer (Module) abgeschlossen. Eine Schlussprüfung gibt es nicht mehr, und die Bildungswährung ECTS (siehe Box) wurde eingeführt. Die ersten beiden Semester heissen nun Assessment. Diese Hürde schaffen etwa 70 Prozent der Studierenden im ersten Anlauf.

### Fächer werden konzentrierter unterrichtet

Zwei Jahre später erfuhr das System erste Anpassungen, und diesen Herbst wurde der zweite grosse Wurf eingeführt. Studierende, die ihr Studium diesen Herbst begonnen haben, profitieren von einem optimierten Stundenplan. Nur noch fünf bis sieben, statt wie früher bis zu 12

Module, werden in einem Semester behandelt. Dafür sind die Unterrichtseinheiten oft länger und umfassen bis zu vier Lektionen. Man kann länger an etwas dranbleiben. Dadurch wird etwa die Volkswirtschaftslehre nach drei Semestern bereits abgeschlossen. Das Studium wird dadurch nicht unbedingt leichter, meint Markus



Prof. Markus Zwyszig

Zwyszig, der den Umbau des Studienplanes mit seinem Team bewerkstelligt hat, aber man könne im Hauptstudium einzelne Module wiederholen.

### Sechs statt drei Fachrichtungen

Das Studium der Betriebsökonomie an der HWV konnte in drei Fachrichtungen abgeschlossen werden: Finanzwesen, öffentliche Verwaltung und Marketing. Im Konzept 2009 der SML sind sieben Vertiefungsrichtungen möglich. Neben General Management werden seit einigen Jahren Banking and Finance sowie Business Information Technology angeboten. Accounting, Controlling, Auditing; Economics and Politics; Risk & Insurance

sowie International Management runden das Angebot ab. Die Vertiefungsrichtung umfasst jeweils mindestens ein Drittel des Studiums.

### Bachelor- und Masterstudiengänge

Die School of Management and Law (SML) an der ZHAW offeriert zwei Bachelorstudiengänge: Die oben beschriebene Betriebsökonomie und dazu Wirtschaftsrecht. Zudem sind Masterlehrgänge möglich, bisher in Business Administration und Banking & Finance.

### Uni-Master oder FH-Master

Der Vergleich mit der «alten» HWV ist schwierig. «Aber», so betont Zwyszig, «bei weniger Unterricht hat der Student heute wahrscheinlich mehr Arbeitsaufträge». Warum ist die HWV nicht einen Master wert? «Ein Master verlangt nun einmal im internationalen Vergleich vier bis viereinhalb Jahre Studium», erklärt er. Dies brachte mit sich, dass zurzeit der Regelabschluss an einer Fachhochschule der Bachelor und an einer Universität der Master ist. Allerdings ist das Bildungssystem durchlässiger geworden: Studierende mit einem Bachelorabschluss einer Fachhochschule können, nach Absolvierung gewisser Zusatzleistungen, nun den Master an einer Universität machen. Seit 2008 bietet auch die ZHAW Masterstudien an. Welche Masterabschlüsse von der Wirtschaft mehr geschätzt werden, muss sich erst noch erweisen.

### Quality Management

Damit die Ausbildung an der ZHAW ein hohes Niveau ge-



währleisten kann, wird das Quality Management laufend ausgebaut. Einerseits bei der Stoffvermittlung und andererseits beim Prüfungswesen werden hohe Standards angelegt. Der Unterricht wird durch die Studierenden wie auch durch die Studiengangleitung regel-

mässig evaluiert. Mittels Stichproben werden die vorgegebenen Leitplanken überprüft. Bei Dozierenden, welche mehrmals durch schlechte Leistungen auffallen, werden Massnahmen wie Weiterbildung oder gar eine Neuausrichtung des Jobprofils eingeleitet.

In allen Modulen werden bei allen Dozierenden einheitliche Prüfungen verwendet. Dass die Prüfungen bei den verschiedenen Dozierenden unterschiedliche Niveaus aufweisen, wird so verhindert. Mogeln wird durch strenge Prüfungsaufsichten weitgehend verun-

möglicht. Eine enge Kontrolle bis zum Identifikationszwang der Studierenden ist die Regel. Keiner macht mehr die Prüfung für einen Kollegen. «Wir haben Qualitätsvorgaben, mit denen wir uns nicht verstecken müssen», ist Zwysig überzeugt.

Tina Hafen

## ALUMNI ZHAW DÜV

### Vom Greifensee ins Opernhaus

Die Dolmetscher- und Übersetzervereinigung (DÜV) hat seit sieben Jahren ein eigenes Event-Team. Es fördert den inneren Zusammenhalt mit diversen Anlässen.

Das Event-Team der DÜV – kurz E-Team – ist eine Unterkommision der Werbekommision (Weko). Als solches widmet es sich insbesondere dem inneren Zusammenhalt der DÜV-Mitglieder. Seit sieben Jahren verstärkt es diesen durch die Organisation von Freizeitanlässen, an denen sich DÜV-Mitglieder treffen und besser kennen lernen können. Was im August 2002 mit einem Picknick am und einer Bike-/Inline-Tour um



**E-Team-Mitglied Tanya Schmid-Loringett bei der Begrüssung**

den Greifensee begann, hat sich in der Zwischenzeit zu einer etablierten Einrichtung der DÜV gemausert.

#### Ideenreiches Damentrio

Das E-Team setzt sich seit

seinen Anfängen aus den drei DÜV-Mitgliedern Danielle Friedli (vormals Vorstand, jetzt Weko), Tanya Schmid-Loringett (Weko) und Corinne Pellegrino (vormals Weko) zusammen. Die Einladungen zu den Anlässen

werden jeweils per Mail verschickt. Die Anzahl Teilnehmer pro Event variiert, liegt aber meist zwischen zehn und zwanzig. Die Themenbereiche umfassen Sport, Spiel, Kunst, Kultur und vieles mehr. Weitere Anlässe sind auch für das restliche Jahr geplant. Die Ideen dafür stammen vorwiegend vom E-Team selbst, wurden aber auch schon von anderen Mitgliedern eingebracht. Das E-Team begrüsst und prüft jeden Vorschlag und übernimmt ihn je nach Planung und Eignung in das aktuelle oder spätere Programm.

Ein Event-Beispiel aus jüngster Zeit war die Opernhausführung in Zürich am 28. Mai 2009.

Ernst Schmid

## ALUMNI ZHAW Managed Health Care

### Ambitiöse fünf Tage bis zur Zahlung

Am 2. Oktober hatte Alumni Managed Health Care die Möglichkeit, das Service Center der Sanitas Krankenversicherung in Winterthur zu besuchen.

Sanitas, der fünfgrößte Krankenversicherer der Schweiz mit

850'000 Versicherten, verarbeitet pro Jahr rund 5,3 Mio. Rechnungen aus medizinischen Behandlungen.

Im Jahr 2008 zahlte Sanitas Leistungen über 2,1 Milliarden Franken aus. Damit der Leistungsanspruch korrekt ermittelt und die Auszahlung an den Kunden rasch erfolgen kann, setzt Sanitas in der Rech-

nungsverarbeitung modernste Technologie ein. Alle eingehenden Rechnungen werden entweder als elektronische Daten direkt vom Leistungserbringer (Arzt, Spital etc.) empfangen oder als Rechnung im Papierformat gescannt (OCR-Verfahren). Pro Tag treffen im Service Center der Sanitas in Winterthur bis zu 10'000 Rech-

nungen ein, die geöffnet, gesichtet, triagiert und gescannt werden. Anschliessend werden die nun digitalisierten Daten von einem mehrdimensionalen Regelwerk geprüft. Werden keine Abweichungen zu Normwerten festgestellt, wird der Anspruch des Kunden ermittelt und die Zahlung ausgelöst. Bei Regelverstößen werden Mitar-

beitende eingeschaltet, die anschliessend die weitere Verarbeitung sicherstellen.

«Die Prozesse müssen hier reibungslos funktionieren und gut aufeinander abgestimmt sein. Unser Ziel ist es, jede ein-

gehende Rechnung innerhalb von max. fünf Arbeitstagen bis zum Zahlungsprozess zu verarbeiten», erklärte Rolf Meyer, der Leiter des Service Center. Ein ambitioniertes Ziel bei diesem Rechnungsvolumen. «Ohne

den engagierten Einsatz unserer oftmals langjährigen Mitarbeitenden wäre ein Kundenservice in dieser Dimension undenkbar», so Meyer.

Die gelungene Veranstaltung liess man bei einem gemüt-

lichen Nachessen ausklingen. Die Alumni Managed Health Care konnten viel profitieren von diesem exklusiven Blick hinter die Kulissen.

Rolf Meyer

## ALUMNI ZHAW Gesundheit

### Wenn James Bond auf Cinderella trifft

Der Abschlussball des Departements Gesundheit – eine neue Tradition.

Der erste Jahrgang von Studierenden des Departements Gesundheit hat sein Studium abgeschlossen. Die frisch Diplomierten feierten am 2. Oktober in offiziellem Rahmen. Ein Abschlussball soll gleich von Beginn an zur Tradition werden. Der Abschlussball fand eine Woche nach der Diplomfeier im Kirchgemeindehaus an der Liebestrasse in Winterthur statt. Der Dresscode für die Dame war «Cinderella», für den Herrn «James Bond».

Zu Beginn spielte ein Trio mit zwei Violinistinnen und einem Cellisten klassische Musik. Danach eröffneten Sabrina Geissbühler und Adrian Sandmeier vom Organisationskomitee den Ball offiziell.

Im weiteren Verlauf des Abends folgten eine Einlage der besonderen Art in der Vertikaltuch-Akrobatik und eine brasilianische Tanzvorführung. Dazwischen und danach hielten zwei DJs die Gäste in Tanzlaune.

Dem Organisationskomitee ist es gelungen, den Absolventinnen und Absolventen mit einer passenden Lokalität, wunderschöner Dekoration sowie

abwechslungsreichen Darbietungen einen unvergesslichen Abschluss und den Gästen einen herrlichen Abend zu bieten.

Ein professionelles Fotografenteam war ebenfalls vor Ort, von welchem sich die Gäste in einer extra eingerichteten Fotoecke ablichten lassen konnten.

Der Ball ist gelungen. Die Vorbereitungen für das nächste Jahr sind im Gange. Bereits können Erfahrungen in Verbesserungen umgesetzt werden. Der Ball werde sich hoffentlich als Tradition durchsetzen, war der Wunsch vieler Gäste.

Matthias Schleuniger



**Am Vertikaltuch tanzte nur die Künstlerin. Die Cinderellas und James Bonds blieben am Boden.**

## ALUMNI ZHAW Sprachen & Kommunikation

### Der achte Alumni-Verein ist gegründet



**Theaterstrasse Winterthur – wo Übersetzer und Journalisten ausgebildet werden.**

Alumni ZHAW wächst und wächst: Nun verfügt auch das Institut für Übersetzen und Dolmetschen über einen eigenen Alumni-Verein.

Am 23. Oktober erhielten 159 Diplomanden und Diplomandinnen aus drei Studiengängen des IUED (Institut für Übersetzen und Dolmetschen) ihre lang ersehnten Diplome. Damit die Abgänger des Bachelorstudiengangs Übersetzen mit den

zwei Vertiefungsrichtungen «Mehrsprachige Kommunikation» und «Technikkommunikation» nach ihrem Studienabschluss nicht zwischen Stuhl und Bank fallen, wurde am 15. Oktober der insgesamt achte Alumni-Verein gegründet.

#### **Keine Konkurrenz zwischen DÜV und Alumni ZHAW Sprachen & Kommunikation**

Die Internationalisierung der Märkte und neue, erweiterte Anforderungen an die Kommunikation und Übersetzungen

im Speziellen führen zu einem neuen Berufsbild von Übersetzern. Wo bisher die DÜV (Dolmetscher und Übersetzervereinigung) als Ehemaligenvereinigung der Dolmetscherschule Zürich diente, wurde nun dank dem Einsatz von 6 Diplomanden und Diplomandinnen die «Alumni ZHAW Sprachen & Kommunikation» gegründet. Da sich einerseits die Ausbildungsinhalte beim Übersetzer-

studium verändert haben, und sich die DÜV andererseits vor allem als Berufsverband und nicht als Ehemaligenvereinigung sieht, ist das Bestehen von zwei Vereinen im Alumni-Dachverband gerechtfertigt.

Die Anwesenheit von Vertretern des DÜV an der Gründungsveranstaltung und ihre Mithilfe beim Aufbau der neuen Alumni-Vereinigung zeigten auch, dass sich die beiden Verei-

nigungen nicht als Konkurrenz sehen. Vielmehr hoffen die jungen Vorstandsmitglieder, von der Erfahrung und vom Networking des DÜV zu profitieren.

### Networking als Voraussetzung

Gerade in der gegenwärtig schwierigen Wirtschaftslage haben es junge Übersetzer und Übersetzerinnen oft schwer, eine Arbeitsstelle zu finden, ge-

schweige denn den Schritt in die selbstständige Erwerbstätigkeit zu wagen. Obwohl es mittlerweile diverse Übersetzungsagenturen in der Schweiz gibt, ist es für viele Abgänger schwierig, in diesem Arbeitsfeld Fuss zu fassen. Unter diesen Voraussetzungen ist ein starker Alumni Sprachen und Kommunikation also umso wichtiger für die Abgänger des IUED.

Grégoire Guisolan

## ALUMNI ZHAW Mitgliederservices

### Wo unsere Mitglieder profitieren

Alumni ZHAW bietet als Dachorganisation den Mitgliedern verschiedene Dienstleistungen und Vergünstigungen an. Nachfolgend eine Übersicht. Detaillierte Informationen auf der Internetseite [www.alumni-zhaw.ch](http://www.alumni-zhaw.ch).

#### Mit Rabatt neues Wissen tanken

- Mitglieder erhalten fünf Prozent Rabatt bis zu einem Maximalbetrag von CHF 500.– p.a. auf das gesamte Bildungsangebot der ZHAW ([www.zhaw.ch](http://www.zhaw.ch)).
- Die Kurse der Nonprofit-Organisation Business Tools AG (ein Spin-off der ETHZ) stehen ebenfalls zu einem Spezialpreis zur Verfügung ([www.btools.ch](http://www.btools.ch)).
- Sprachtraining weltweit mit Boa Lingua zu Spezialkonditionen:  
Boa Lingua BusinessClass, Zug, [www.businessclass.ch](http://www.businessclass.ch)  
Telefon 041 726 86 96

#### Einkaufen mit Rabatt

- Zehn Prozent bei Büro Schoch in Winterthur:  
Beim Einkauf gewährt Büro Schoch einen Einkaufsrabatt von zehn Prozent (Mitgliedschaft Alumni ZHAW erwähnen).

#### Neu: Qualitätsübersetzung mit Rabatt

Zehn Prozent Rabatt für den ersten Übersetzungsauftrag bei der Agentur des Alumni ZHAW Basisvereins DÜV (Dolmetscher- und Übersetzervereinigung Zürich). Bitte ZHAW-Alumni Mitgliedschaft bei der Auftragserteilung erwähnen, damit der Rabatt gewährt wird. Kontakt: [www.duev.ch](http://www.duev.ch) oder Telefon 044 360 30 30.

#### Kostenlose Rechtsauskunft

Manchmal reicht eine kurze Rechtsauskunft, um herauszufinden, ob man im Recht ist oder nicht. Hier hilft unsere Rechtsauskunft mit RA Dr. Harry Nötzli. Er ist erreichbar unter Wyler Wolf Nötzli & Wüstiner Advokaturbüro, Stadthausquai 1, 8022 Zürich, Telefon +41 44 212 70 70.

#### Überzeit

Von den Überstunden, die in der letzten Ausgabe behandelt worden sind, ist die Überzeit zu unterscheiden.

Unter welchen Voraussetzungen darf die gesetzliche Höchst Arbeitszeit von 45 resp. 50 Stunden überschritten werden? Fragen wie diese beantwortet Harry Nötzli im Artikel unter [www.alumni-zhaw.ch/files/ueberzeit.doc](http://www.alumni-zhaw.ch/files/ueberzeit.doc). Hier der Einstieg ins Thema:

#### Wöchentliche Höchst-arbeitszeit

Die wöchentliche Höchst Arbeitszeit beträgt für Arbeitnehmer in industriellen Betrieben sowie für Büropersonal, technische und «andere» Angestellte, mit Einschluss des Verkaufspersonals in Grossbetrieben des Detailhandels, 45 Stunden (Art. 9 Abs. 1 lit. a ArG). Für alle «übrigen» Arbeitnehmer beträgt die Höchst Arbeitszeit 50 Stunden (Art. 9 Abs. 1 lit. b ArG). Von dieser letzteren Bestimmung sind vor allem Arbeitnehmer erfasst, die ausserhalb der Industrie manuelle Tätigkeiten ausführen («gewerbliche Handwerker»). Die



Harry Nötzli

Unterscheidung zwischen «anderen» Angestellten im Sinne von Art. 9 Abs. 1 lit. a ArG (=45 Stunden) und allen «übrigen» Arbeitnehmern im Sinne von Art. 9 Abs. 1 lit. b ArG (=50 Stunden) kann schwierig sein. Gemäss SECO, dessen Ansicht vom Bundesgericht bestätigt wurde, umfasst der Begriff technisches Personal und «andere» Angestellte (=45 Stunden) Arbeitnehmer, die im Wesentlichen mit so genannten geistigen Arbeiten im Büro oder an ähnlichen Arbeitsplätzen betraut sind. Dagegen bezeichnet «alle übrigen Arbeitnehmer» (=50 Stunden) Arbeitnehmer, deren Aufgaben hauptsächlich in manuellen Arbeiten bestehen, wie z.B. das Handwerk.

#### Fragen oder Anregungen zu den Dienstleistungen der Alumni ZHAW?

Kontakte sehr erwünscht unter [info@alumni-zhaw.ch](mailto:info@alumni-zhaw.ch) oder Telefon 052 203 47 00.

Roberto Bretscher



## MMS-Wettbewerb für alle mit gutem Blick

Das EWZ führt für alle Interessierten an der ZHAW einen MMS-Wettbewerb durch.

Die Kreativität der Alumni, Mitarbeitenden und Studierenden der ZHAW ist gefragt. Das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich lädt gemeinsam mit Canon und Alumni ZHAW zu einem Foto-Wettbewerb ein. Das Thema «Energie im Alltag» soll kreativ umgesetzt werden. Es gibt diverse Preise zu gewinnen. Die

Bilder einfach per MMS (Keyword ewz) an die Nummer 079 419 02 46 senden oder hochladen unter [www.ewz.ch/fotowettbewerb](http://www.ewz.ch/fotowettbewerb). Gefragt sind eigene, selbst gemachte Fotos (maximal drei pro Person). Sie werden sofort auf der oben erwähnten Homepage veröffentlicht.

Einsendeschluss ist der 28. Februar 2010. Am Absolvententag werden die vier preisgekrönten Bilder am Stand der Alumni ZHAW ausgestellt.

Tina Hafen



# ACUTRONIC: Spitzenreiter in der modernen Simulationstechnik

**WIR FREUEN UNS AUF IHRE KONTAKTAUFNAHME**

**+41 55 253 23 23**  
**[jobs@acutronic.ch](mailto:jobs@acutronic.ch)**

**WIR BIETEN**

**FÜR STUDENTEN**

- Praktika
- Diplomarbeiten
- Semesterarbeiten

**FÜR ABSOLVENTEN**

Stellen in den Bereichen:

- Elektrotechnik
- Mechatronik
- Regelungstechnik
- Hardware- und Softwareentwicklung

ACUTRONIC



**Guido Balmer**

43, lic. phil. hist., (Studienfächer: Neuere deutsche Literatur, Medienwissenschaften und Soziologie an der Universität Bern) ist seit März 2009 Stellvertretender Informationschef des Eidgenössischen Justiz- und Polizeidepartements (EJPD). Davor war er in vergleichbarer Funktion beim Bundesamt für Polizei und beim Festungswachtkorps tätig. Zu den Stationen seiner journalistischen Laufbahn, die seinem Engagement in der Bundesverwaltung vorangingen, gehören die Schweizerische Depeschagentur (SDA), wo er den heutigen Online-Dienst aufbaute, und das Limmattaler Tagblatt, wo er als Chefredaktor tätig war. 2006 erlangte er am Institut für Angewandte Medienwissenschaft IAM der ZHAW das CAS in Politischer Kommunikation.



**Hans-Peter Bareth**

nimmt bei der Rimuss- und Weinkellerei Rahm in Hallau Einsitz in der Geschäftsleitung. Bareth studierte Betriebswirtschaft an der ehemaligen HWV Zürich, der heutigen ZHAW. Er verfügt über 15-jährige Verkaufs- und Marketingenerfahrung bei internationalen Grosskonzernen sowie familiengeführten Kleinbetrieben. Mit diesem Rucksack widmet er sich der neuen Aufgabe Leitung Verkauf und Geschäftsentwicklung.



**Markus Wetter**

ist seit Oktober Leiter Personalentwicklung der Rhätischen Bahn in Chur. Er verfügt über 19 Jahre Berufserfahrung in leitenden Funktionen im HR-Management in den Branchen Industrie, Gross- und Detailhandel sowie Finanzdienstleistung. Zuletzt war er als Leiter Kompetenzzentrum Kaderentwicklung bei der Raiffeisen Gruppe tätig. Wetter schliesst dieses Jahr den Master of Human Capital Management an der ZHAW ab.



**Michel Binder**

machte sich vor kurzem selbstständig und gründete die Marconex AG. Mit seiner Unternehmung setzt er Marketing- und Kommunikationsmassnahmen für KMU um. Binder schloss 1995 die HWV Zürich ab. Danach war er in verschiedenen Führungspositionen namhafter Unternehmen tätig. Insgesamt kann er auf mehr als zehn Jahre Managementverantwortung in den Bereichen Marketing und/oder Verkauf zurückblicken.



**Christoph Hintermann**

ist seit August 2009 Geschäftsführer des Medizinalunternehmens ConvaTec (Switzerland) GmbH in Hünenberg. Er verfügt über langjährige nationale und internationale Sales- und Marketingenerfahrung. 1990 hat er an der HWV in Zürich sein Studium als Betriebsökonom FH abgeschlossen. 1999 erwarb er den Titel eines eidgenössisch diplomierten Marketingleiters.



**Sabine Östlund**

hat kürzlich als Media Relations Manager bei Comparis angefangen, wo sie die Teamleitung für zwei Redaktoren übernommen hat. Neben der Kontaktaufnahme mit Journalisten gehören Presstexte und die Planung von Medienkooperationen zu ihren Aufgaben. Östlund hat 2005 den Bachelor in «Journalismus und Organisationskommunikation» an der ZHAW abgeschlossen.



**Paul Sicher**

wird ab 1. März 2010 neuer Leiter Kommunikation und Verlag des Schweizerischen Vereins des Gas- und Wasserfaches. Bis Ende Januar wird er noch beim jetzigen Arbeitgeber als Leiter Kommunikation im Spital Mänedorf tätig sein. Paul Sicher erlangte 2004 am Institut für Angewandte Medienwissenschaft IAM der ZHAW das CAS in Politischer Kommunikation.

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

▶ [zhaw-impact@zhaw.ch](mailto:zhaw-impact@zhaw.ch)  
Redaktionsschluss für nächste Ausgabe: 15. Februar 2010

## Impressum

### Herausgeber:

ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Winterthur und ALUMNI ZHAW

### Redaktionsleitung:

Armin Züger (Chefredaktor)  
Silvia Behofsits (Projektleitung)  
Claudia Gähwiler

### Redaktionsteam:

Roberto Bretscher (ALUMNI ZHAW); Hubert Mäder (Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen); Ursina Hulmann (Gesundheit); Christa Stocker (Angewandte Linguistik); Birgit Camenisch (Life Sciences und Facility Management); Michal Tocek (Angewandte Psychologie); Claudia Le Flocq (Soziale Arbeit); Uta Bestler (School of Engineering); Bettina Deggeller (School of Management and

Law); Liliana Baumann (Finanzen & Services); Ursula Hasler (Online Kommunikation)

### Redaktionelle Mitarbeit:

Stefanie Arnold, Bettina Deggeller, Franziska Egli, Andreas Güntert, Tina Hafen, Karin Kofler, Marco Silger, Neva Waldvogel

### Fotos:

Conradin Frei, Hannes Heinzer, Studenten der Zürcher Hochschule der Künste, John Canciani

### Kontakt:

ZHAW-Impact, Redaktion,  
Postfach, 8401 Winterthur;  
[zhaw-impact@zhaw.ch](mailto:zhaw-impact@zhaw.ch),  
Tel. 058 934 71 47

### Inserate:

Kretz AG, 8706 Feldmeilen  
[impact.annoncen@kretzag.ch](mailto:impact.annoncen@kretzag.ch),  
Tel. 044 925 50 60

### Druck:

Zollikofer AG, St. Gallen  
**Auflage:** 28 000

ZHAW-Impact erscheint viermal jährlich.

### Nächste Ausgabe:

17. März 2010

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)

Die neue  
Kursbroschüre  
ist da.



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



# Stell dir vor

Du arbeitest nicht  
für ein Unternehmen.  
Sondern für viele.

Bernard hat sich für eine Karriere bei KPMG entschieden. In den Projekten, an denen er mitarbeitet, blickt er hinter die Kulissen verschiedener börsenkotierter Unternehmen. Und arbeitet in einem Umfeld, das ihn inspiriert – fachlich und menschlich.

Inspiring careers for inspiring people.

[www.inspiringcareers.ch](http://www.inspiringcareers.ch)

AUDIT ■ TAX ■ ADVISORY

**KPMG**