

# Hochschule Luzern Das Magazin

OKTOBER 2013

## PRODUKTENTWICKLUNG

Mammut bringt  
studentische Arbeit  
auf den Markt

## INTERVIEW

Hugo Fasel,  
Caritas Schweiz

## TEXTILDESIGN

LEDs bringen  
Vorhänge zum  
Leuchten



SOLAR DECATHLON 2014

Raum – wer teilt,  
hat mehr davon

facebook.com/SiemensSwitzerland/photos

# Wie abgefahren soll dein Arbeitsplatz sein?

Besuche unsere Hochschul-Events, lass dich fotografieren, gewinne ein Mittagessen mit unserem CEO und den Original-Chefsessel von Siemens Schweiz.

Du hast viel Zeit und Engagement in deine Ausbildung investiert und bist nun bereit, das Beste daraus zu machen. Du suchst eine Herausforderung, die dich stets von neuem motiviert und inspiriert. Willkommen bei Siemens.

Als innovatives Unternehmen mit weltweit 370 000 Mitarbeitenden bündeln wir unsere Kompetenzen für umweltschonende Energielösungen, für eine effizientere Produktivität der Industrie, für ein patientenfreundliches und bezahlbares Gesundheitswesen sowie für lebenswerte und nachhaltige Städte. In der Schweiz beschäftigen wir rund 6200 Mit-

arbeitende – z.B. im internationalen Hauptsitz des Weltgeschäfts mit Gebäudetechnologie – und sind damit einer der bevorzugten Arbeitgeber.

Wir suchen engagierte Ingenieure, Informatiker und Betriebswirtschaftler, die hoch hinaus wollen, neue Sichtweisen einbringen und unser Unternehmen weiterbringen. Du bist herzlich eingeladen, uns auf Facebook und auf unserer Jobbörse zu besuchen. Oder noch besser: Lerne uns an einem Hochschul-Event persönlich kennen und gewinne den Chefsessel von Siemens Schweiz.



siemens.ch/chefsessel

## Zehnkampf für die Zukunft



Sigrid Cariola, Chefredaktorin

Liebe Leserin, lieber Leser

— Ausdauer, Polyvalenz und Leidenschaft – das sind Attribute, die erfolgreiche Zehnkämpfer auszeichnen. Beim Decathlon, auf den sich Studierende der Hochschule Luzern zurzeit vorbereiten, geht es nicht um Leichtathletik, sondern um einen architektonisch-technischen Wettbewerb. Und dennoch werden ihnen ganz ähnliche Eigenschaften abverlangt (lesen Sie ab Seite 12).

Den European Solar Decathlon 2014 in Versailles wird jene Equipe gewinnen, die mit ihrem «Solarhaus der Zukunft» in den zehn Bewertungskategorien die meisten Punkte sammelt. Dafür müssen die verschiedensten Disziplinen – Architektinnen und Ingenieure, Designerinnen und Kommunikatoren – ihr Wissen teilen und über vier Semester hinweg eng zusammenwirken.

Die Studierenden des Teams «Lucerne – Suisse» sind mit Begeisterung dabei. Sie haben schnell gemerkt, dass sie auch im Team ihre individuellen Stärken ausspielen können und dass «das Wissen der Anderen» neue, überraschende Perspektiven birgt. Wenn ihr Haus am Ende wie ein komplexer Organismus funktioniert, der mehr ist als die Summe seiner Teile, stehen die Chancen gut, dass sich das auf dem Punktekonto widerspiegelt.

### Titelbild

Luca Bartulović arbeitet freischaffend als Illustrator, Grafiker und Comiczeichner sowie beim internationalen Comix-Festival Fumetto in Luzern. Er hat 2012 an der Hochschule Luzern – Design & Kunst in Illustration Fiction abgeschlossen. [www.bartulovic.ch](http://www.bartulovic.ch)

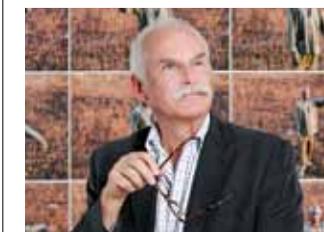
Fotos: Luca Bartulović (Illustration), Jolanda Flubacher Derungs, Emanuela Zambon



Raum gemeinschaftlich nutzen fördert Begegnungen Seite 12

### GEBÄUDE ALS SYSTEM

- 12 Solar Decathlon: Raum teilen und Ressourcen schonen
- 18 Gebäudenavigation: Wegweiser der anderen Art
- 21 Stockwerkeigentum: Sanierungsstau vermeiden
- 22 Quartierentwicklung: Angebot und Image aufwerten
- 24 Energetische Sanierung: Baukultur bewahren



Hugo Fasel



Seite 28 Souvenirs von morgen Seite 8

- 04 SPEKTRUM
- 07 NAMEN
- 08 AUSSTELLUNG **Touristen und ihre Erlebnisse**
- 11 DIVERSITY **Wie vielfältig sind Schweizer Firmen?**
- 26 TEXTILDESIGN **Ein Sternenhimmel für die Stube**
- 28 INTERVIEW **Hugo Fasel, Direktor Caritas Schweiz**
- 31 PLÄDOYER **Gemeinsam regionale Lösungen suchen**
- 32 MITTELBAU **Die unbekannte Grösse**
- 35 PRODUKTENTWICKLUNG **Vom Labor auf den Markt**
- 36 UMFRAGE **Wofür engagieren Sie sich ehrenamtlich?**
- 38 INNOVATION **Putzhilfe auf Raupen**
- 40 ENERGIEEFFIZIENZ **Heizen mit dem Grossrechner**
- 43 MUSIKALISCHE FRÜHERZIEHUNG **Altersgerecht fördern**
- 45 MARKTEINFÜHRUNG **Im Dialog mit dem Kunden**
- 46 NACHRICHTEN/WETTBEWERB
- 48 AGENDA
- 49 MEDIENECHO
- 50 ABSOLVENT **Harald Müller**

## Studie: Hohe Kosten bei Spielen mit vielen Gästefans

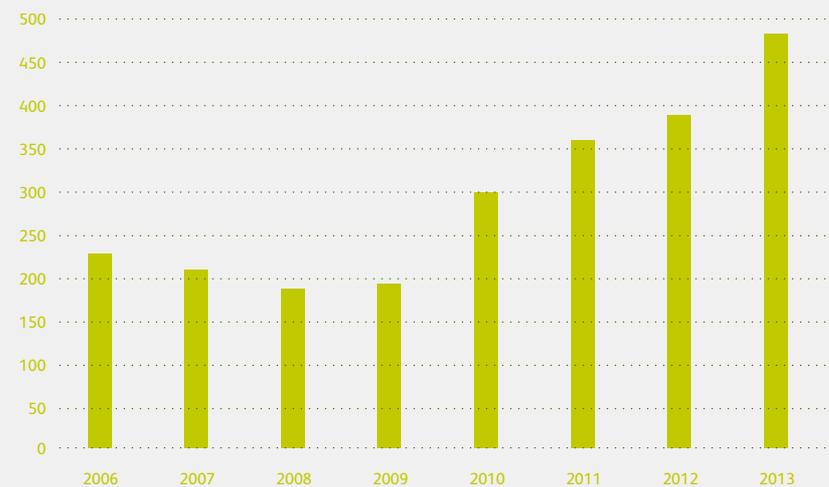
Ein interdisziplinäres Forschungsteam der Hochschule Luzern untersuchte Sicherheit und Präventionsmassnahmen bei einem Profifussballclub am Beispiel des FC Luzern. Analysiert wurden der Sicherheitsprozess, die damit verbundenen Kosten und deren Träger. Das Team kommt zum Schluss, dass die Zusammenarbeit der verschiedenen Akteure insgesamt gut verläuft. Die Sicherheitskosten in der Saison 2012/13 beliefen sich auf rund 3,2 Mio. Franken. Davon trug der FC Luzern einen Anteil von 55 und der Kanton Luzern einen Anteil von 42 Prozent. Besonders hohe Kosten verursachen Spiele, zu denen die Gästefans mit einem Extrazug anreisen – fast drei Mal mehr als Spiele ohne Extrazüge. In diesem Bereich sieht die Studie die beste Möglichkeit, auf die Kosten Einfluss zu nehmen.

[www.hslu.ch/Profifussball-safetyandsecurity](http://www.hslu.ch/Profifussball-safetyandsecurity)



Gästefans, die mit Extrazügen anreisen, machen Profifussballspiele besonders teuer.

## Attraktives Informatik-Studium



In den letzten sieben Jahren hat sich die Anzahl der Informatik- und Wirtschaftsinformatik-Studierenden an der Hochschule Luzern mehr als verdoppelt. 2006 hatten sich 230 Studierende für ein Informatik- oder Wirtschaftsinformatik-Studium eingeschrieben, im August 2013 waren es 476.

## Wohneigentumsförderung: Bund hat Ziel teilweise erreicht

Der Bund ist seit 1972 verpflichtet, Wohneigentum zu fördern. Ein Förderinstrument besteht darin, dafür Vorsorgegelder nutzbar zu machen. Wissenschaftlerinnen der Hochschule Luzern erarbeiteten erstmals eine detaillierte Studie zum Vorbezug von Pensionskassengeldern. Die Befragung von 8'300 Eigentümern ergab, dass 58 Prozent von ihnen Wohneigentum auf diese Weise finanzierten. Damit hat der Bund sein Ziel teilweise erreicht. Finanziell schlechter gestellte Personen mit Familien können sich durch den Bezug von Geldern aus der zweiten Säule eher Eigentum leisten. In einem zweiten Teil der Studie wird nun untersucht, inwieweit ein Vorbezug die finanzielle Sicherheit im Alter schmälern kann.

# 545

Studierende und Mitarbeitende der Hochschule Luzern haben sich zu Beginn des Herbstsemesters 2013 für einen Kurs im Sprachenzentrum der Hochschule Luzern angemeldet. Das Angebot umfasst neun Sprachen auf verschiedenen Stufen – von Arabisch über Chinesisch und Japanisch bis zu Russisch. Am häufigsten wurde in diesem Semester Italienisch gebucht (143 Teilnehmende).

[www.hslu.ch/sprachenzentrum](http://www.hslu.ch/sprachenzentrum)

## Mit «Julier» an die Weltspitze

Der Elektro-Rennwagen «Julier» hat dem Racing-Team des Akademischen Motorsportvereins Zürich (AMZ) eine hervorragende Saison beschert: Unter anderem dank den Gesamtsiegen in Silverstone (UK) und Spielberg (A) belegen die Studierenden der Hochschule Luzern und der ETH Zürich erstmals Platz 1 der «Formula

Student»-Weltrangliste. Dies ist der grösste studentische Ingenieurwettbewerb, an dem rund 450 Teams von Hochschulen der ganzen Welt teilnehmen. Bewertet wird die technische Leistungsfähigkeit der Boliden, aber auch Aspekte wie Teamleistung, Praxistauglichkeit, Marketingkonzept und ressourcenschonende Fertigung.



Belegt den ersten Platz der «Formula Student»: Elektro-Rennwagen «Julier».

Fotos: Keystone/Alessandro Della Valle, Keystone/Gaetan Bally, Benjamin Hildebrandt

## Schwyzer Spitex im Fokus



Künftig wird mehr ambulante Pflege nötig.

Der Spitex Kantonalverband Schwyz beauftragte anlässlich seines 25-Jahresjubiläums die Hochschule Luzern – Wirtschaft mit einer Studie. Diese zeigt, dass die Versorgung der Bevölkerung im Kanton Schwyz mit Pflegeleistungen der Spitex bedarfsgerecht ist. Gewünscht werde jedoch ein flächendeckender Nachtpikettendienst. Die Zahl der pflegebedürftigen Personen im Kanton Schwyz wird voraussichtlich bis 2022 um 50 Prozent zunehmen. Um sich auf die künftige Entwicklung vorzubereiten, seien eine bessere Vernetzung zwischen den verschiedenen Angeboten sowie ein Ausbau der ambulanten Pflege erforderlich.

## Eigentum entsteht oft in Neubauten

In der Schweiz wechseln im Durchschnitt innerhalb eines Jahres rund 20 Prozent der Haushalte ihre Adresse. Wer dafür Eigentum erwirbt, ist anspruchsvoll. Rund die Hälfte aller Stockwerkeigentümer zieht in einen Neubau, ähnlich sieht es bei Hausbesitzern aus. Die jüngste Studie von «Umzugsmonitoring», einem Spin-off der Hochschule Luzern – Wirtschaft, die auf der Auswertung von 9'000 Fragebogen beruht, zeigt zudem, dass Eigentümer nicht generell einkommensstärker sind als Mieter. Im ländlichen Raum sind Stockwerkeigentümer und Mieter in einer höheren Einkommenskategorie in etwa gleich vertreten.

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

Lucerne University of Applied Sciences and Arts  
**HOCHSCHULE LUZERN**  
 Musik  
 FH Zentralschweiz

# Paare

Musikfestival  
 Szenenwechsel

www.hslu.ch/szenenwechsel

26.01. – 01.02.2014



Leuenberger Architekten AG  
 Centralstrasse 43  
 6210 Sursee  
 Telefon 041 459 72 00  
 www.leuenberger-architekten.ch



**HIER ENTSTEHT EIN LEUENBERGER!**

Wir sind ein attraktiver Arbeitgeber an zentralster Lage. Als eines der führenden Architekturbüros der Zentralschweiz bieten wir jungen Fachkräften die Möglichkeit für ein berufsbegleitendes Architektur-Studium. Für die Realisierung unserer grossartigen Projekte suchen wir regelmässig ambitionierte Berufsleute, die bereit sind, Überdurchschnittliches zu realisieren.

Profitieren Sie vom Know-how von über 70 qualifizierten Teamkolleginnen und -kollegen und tragen Sie Ihren Teil zur Realisierung unserer zahlreichen spannenden Projekte bei.



## Valerio Moser Wendet sich an «krasse Typen»

Junge, waghalsige Männer ertrinken häufiger als andere. Um sie anzusprechen, hat die Schweizerische Lebensrettungs-Gesellschaft (SLRG) einen Werbespot lanciert. Dazu ertönt die Stimme von Valerio Moser (24), Student der soziokulturellen Animation an der Hochschule Luzern und preisgekrönter Slam-Poet. Seine Wortsalven ziehen die Zuhörer in ihren Bann. Im SLRG-Spot spricht er von «krassen Typen», die sich «was trauen» und «die Tollsten, Besten, Schönsten» sein wollen. Dabei hält



er nicht den Warnfinger in die Luft, sondern appelliert an die Eigenverantwortung der Männer. «Diesen Spot finde ich sinnvoll, und er passt zu meinen soziokulturellen Gedanken», sagt er. Der Werbespot ist zu sehen auf:

[www.youtube.com](http://www.youtube.com), [www.baderegeln.ch](http://www.baderegeln.ch)  
 oder [www.slrp.ch](http://www.slrp.ch)

## Anette Stadel Setzt sich für Grossmütter ein

Die Grossmutter sitzt auf der Ofenbank und hütet die Enkel: «Dieses Frauenbild soll aufgebrochen werden», sagt Anette Stadel (46). Die vierfache Mutter ist nebenamtliche Dozentin an der Hochschule Luzern – Soziale Arbeit und engagiert sich als Projektleiterin der «GrossmütterRevolution»,

Fotos: Fabian Unternährer, Palma Fiacco, zVg



einer Bewegung, die rund 250 Frauen im Alter 60+ vereint. Die Revolutionärinnen musizieren, spielen Theater oder bilden sich in der Welt der sozialen Medien weiter. Sie engagieren sich politisch und haben mit ihren Anliegen bereits auf nationaler Ebene Gehör gefunden. Anette Stadel wirkt bei diversen Projekten der Frauen unterstützend mit. Sie schmunzelt und fügt an: «So viele Grossmütter um sich zu haben, ist ein Traum.»

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

## Marc Unternährer Belebt eine musikalische Nische



Im kleinen Konzertlokal Mullbau in Luzern sind schon viele Künstler aus dem In- und Ausland aufgetreten. «Es wird überwiegend frei improvisierte Musik gespielt», sagt Musiker Marc Unternährer (38), nebenamtlicher Dozent an der Hochschule Luzern. Zusammen

mit fünf weiteren Kulturbesorgten organisiert er gegen 50 Anlässe pro Jahr. Für ihre ehrenamtliche Arbeit haben die Veranstalter 2011 den Werkbeitrag von Kanton und Stadt Luzern erhalten. Die Nachfrage für diese musikalische Nische sei da. Die tiefen Eintrittspreise (7.–/15.–) sollen neben dem Stammpublikum auch Neugierige anlocken, welche die frei improvisierte Musik kennenlernen wollen. «Wir haben keine Bühne», sagt Marc Unternährer. «Daher bist du als Zuschauer hautnah an den Künstlern dran.»

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

## Benno von Büren Trifft ins Schwarze



Er ist der Einzige der Hochschule Luzern, der es in die 70-köpfige Schweizer Delegation für die diesjährige Universiade geschafft hatte. Alle zwei Jahre finden diese «Weltsportspiele der Studenten» mit rund 10'000 Athletinnen und Athleten statt, heuer im russischen Kazan. «Es war sehr eindrücklich: Das Olympia-Dorf, die 20'000 Helfer und wie wir bei der Abschlusszeremonie ins Stadion einliefen und beklatscht wurden.» Der Elektrotechnik-Student Benno von Büren (22) trat in zwei Shooting-Disziplinen an: 50 Meter Kleinkaliber (Dreistellung) und 10 Meter Luftgewehr (stehend). Er hat zwar keine Medaille geholt, aber einen persönlichen Rekord aufgestellt: «Mit dem Kleinkaliber habe ich in der Kniendstellung zehn Zehner in einer Serie geschossen, das erste Mal überhaupt!»

[www.kazan2013.ru/en](http://www.kazan2013.ru/en)

Emanuela Zambon mit einem Pulli aus der Kollektion «Hast und Rast», die sie für «REMEMBER LUCERNE» entworfen hat.

# Tourismus weiterdenken fürs Museum

Die Studierenden des Projektmoduls Produktdesign hatten die Aufgabe, touristische Erlebnisse von morgen zu entwerfen. Ihre Konzepte schafften es in die Ausstellung «REMEMBER LUCERNE» des Historischen Museums Luzern.



Fotos: Daniela Kienzler, Samuel Urwyler

Die Studentin Emanuela Zambon (29) weiss ziemlich genau, was chinesische Touristen in Luzern tun: Sie spazieren vom Schwanenplatz über die Kapellbrücke, durch die Altstadt, besuchen den Bijoutier Bucherer, das Löwendenkmal und steigen nach etwa drei Stunden am Schwanenplatz wieder in den Reiseocar. Emanuela Zambon weiss das so genau, weil sie sich unter die Touristen gemischt hat. «Unser Fünferteam wollte herausfinden, was Touristen aus China in Luzern sehen und erleben.» Das Fazit der Gruppe: «Die Chinesen kennen alle Sehenswürdigkeiten schon aus Büchern, aber sie fotografieren alles möglichst nochmals so, wie es bereits dargestellt ist.» Was zählt, ist der Beweis, vor Ort gewesen zu sein.

Diesen spezifischen «chinesischen Blick» auf Luzern können Besucherinnen und Besucher im Historischen Museum nun nachempfinden. Die Gruppe um Emanuela Zambon hat ihre Eindrücke konzeptionell, aber auch gestalterisch verarbeitet und Ideen für chinesische Gruppenreisende der Zukunft entwickelt. Ihre Arbeit – die sie analog der durchschnittlich drei Stunden, die die Touristen aus Asien für ihren Luzern-Besuch haben, «3h» nennt – ist einer der Beiträge, welche von der Fachjury für die Ausstellung «REMEMBER LUCERNE» im Historischen Museum ausgewählt wurden. Insgesamt sind 44 Ausstellungsstücke – sowohl Gruppen- als auch Einzelarbeiten – von den Studierenden zu sehen.

«Für uns war die Ausstellung eine grosse Motivation», sagt Zambon. Auch für das Historische Museum ist die Kooperation mit den jungen Leuten und den Dozentinnen und Dozenten der Hochschule Luzern gewinnbringend. «Mit dem entstandenen Mix aus alt und neu, aus Design, Kunst und Geschichte möchten wir zur Diskussion anregen», sagt Alexandra Strobel, interimistische Direktorin des Historischen Museums. «Und wenn wir einen Wow-Effekt erzeugen können, umso besser.» Zudem schafft sich das Museum Zugang zu neuen Be-



Aussichtspunkt und Souvenir in einem: der klappbare Stuhl von Samuel Urwyler.

suchersegmenten. Nicht zuletzt sei ihr auch die Nachwuchsförderung ein Anliegen, so Alexandra Strobel.

## Schwäne und Kapellbrücke

Gefordert waren die Studierenden aus den Studiengängen Innenarchitektur, Textil- sowie Material- und Objekt design in mancherlei Hinsicht. In der Gruppe ein museumstaugliches, zielgruppenspezifisches Konzept zu erarbeiten, war das eine. Eine individuelle, die Gruppenarbeit ergänzende Arbeit entsprechend dem jeweiligen eigenen Fachbereich anzufertigen, das andere. Bei «3h» beispielsweise hat Emanuela Zambon entsprechend ihrer Fachrichtung Textildesign die Strick-Kollektion «Hast und Rast» kreiert, welche die traditionellen Sujets «Kapellbrücke» und «Schwäne» ins 21. Jahrhundert übersetzt. Samuel Urwyler, angehender Innenarchitekt, hat sich entschieden, für den Touristen von morgen einen Stuhl zu kreieren, der wie eine Aktenmappe unter dem Arm an alle Besichtigungsorte mitgenommen werden kann und gleichzeitig als Souvenir dient.

## Einzelkämpfer sind nicht gefragt

Andere Arbeiten sind abstrakter. Jene etwa, die von Wanderrouten und Landschaften inspiriert ist und sich als diskrete Route durch die Museumsräumlichkeiten präsentiert. Zu diesen «Fussreisen im Depot» zählen auch Neuinterpretationen traditioneller Gegenstände oder rätselhaft geometrische Körper, die ihre Wirkung erst entfalten, wenn

sie ihre Schatten beispielsweise in Form des Pilatus werfen. Diese «Schattenobjekte» sind Skulptur und Souvenir zugleich. «Eine äusserst gelungene Arbeit», sagt Dozentin Sabine Leuthold. Als Leiterin des Moduls ist sie mit den Ergebnissen zufrieden. Der Anspruch sei hoch gewesen, nicht nur fachlich, sondern auch bezüglich Kommunikation und Konsensorientierung. «Teamarbeit wird auch im späteren Berufsleben wichtig sein. Einzelkämpfer sind weniger gefragt», so Leuthold. Zudem hätten die Studierenden gelernt, sich wie im Berufsleben «gewissen Gegebenheiten und Zusammenhängen unterzuordnen, ohne die eigene künstlerische Individualität zu verlieren». Dass eine Einzelarbeit sich etwa zwingend einreihen muss in das grosse Ganze, könnte eine solche Gegebenheit sein.

«Wir in unserer Gruppe haben oft gezweifelt», so Studentin Zambon. Die kritische Selbstreflexion hat sich offenbar gelohnt. Leuthold bezeichnet «3h» als eine der ausgewogensten Arbeiten. Soweit das Fachurteil. Nun sind die Museumsbesucher aufgefordert, sich selbst eine Meinung zu bilden. Lucia Theiler

## REMEMBER LUCERNE

Die Ausstellung befasst sich mit der Verbindung von Design und Tourismus. So sind Tourismushochburgen wie Luzern kein Produkt des Zufalls, sondern durch spezifische gestalterische Leistungen entstanden. Sabine Leuthold, die zusammen mit Franziska Nyffenegger (Kuration) das Modul Projektdesign leitet, hat die Ausstellungsszenografie entwickelt. Der visuelle Auftritt stammt von Tobias Eichelberger, Absolvent des Moduls Corporate Identity des Bachelor-Studiums Graphic Design. Ausstellung: 27. September 2013 bis 9. März 2014.

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

## Kurse

Apple Configurator und iBooks Author.

### Apple Configurator

Mit der Apple Configurator Software kann eine grosse Zahl mobiler Geräte wie iPad, iPhone oder iPod touch in Schulen, Unternehmen oder Organisationen einfach konfiguriert und bereitgestellt werden.

### iBooks Author

Tolle Multi-Touch Bücher können mit dieser App schnell und einfach erstellt und veröffentlicht werden. Bringen Sie selbst Ihre bestehenden Lehrmittel und Bücher aller Art auf das iPad und machen Sie einen Schritt zur Integration von digitalen Inhalten in den Unterricht.

Die beiden Kurse dauern einen halben Tag und kosten CHF 249.–.

Infos und Anmeldung unter: [www.dataquest.ch/kurse](http://www.dataquest.ch/kurse)



Pilatusstrasse 18  
6003 Luzern  
Tel. 041 248 50 70

Kapellgasse 16  
6004 Luzern  
Tel. 041 544 28 40



## Fachtagung für Einkauf und Supply Management



«Werkplatz Schweiz ohne Global Sourcing – Vision oder Utopie?»

14. und 15. November 2013

Seehotel Waldstätterhof, Brunnen

– Key Note: Karin Frick, Leiterin Think Tank  
Gottlieb Duttweiler Institut

– Podiumsdiskussion

– Fachreferate

– Parallel-Vertiefungsworkshops

Scannen Sie den QR-Code  
für weitere Informationen!



Fachverband für Einkauf und Supply Management | Tel. 062 837 57 00 | [contact@procure.ch](mailto:contact@procure.ch) | [www.procure.ch](http://www.procure.ch)

# Wie vielfältig sind Schweizer Firmen wirklich?

*An der Hochschule Luzern – Wirtschaft wird der erste nationale Diversity-Index entwickelt. Er soll sichtbar und vergleichbar machen, wie vielfältig die Belegschaft von Unternehmen ist – zu deren eigenem Vorteil.*

Jeder Personalverantwortliche und jede Vorgesetzte muss sich heute mit der Forderung nach Heterogenität in der Firma und im Team auseinandersetzen. «Oft ist aber nicht ganz klar, wie Heterogenität überhaupt hergestellt werden kann und wie damit umgegangen werden soll», konstatiert Sita Mazumder. Die Projektleiterin des Instituts für Finanzdienstleistungen Zug IFZ arbeitet mit den Kolleginnen Gabrielle Wanzenried und Yvonne Seiler Zimmermann am ersten Schweizer Diversity-Index. Im Fokus stehen zunächst Firmen mit über 250 Angestellten. Der Index soll ihre Vielfalt transparent und mit anderen Unternehmen vergleichbar machen. Parallel dazu entwickeln die Wissenschaftlerinnen

eine Plattform, mit der Firmen sich hinsichtlich Diversity selbst einschätzen und Fördermassnahmen einrichten können. Mit dem nationalen Index werden auch Vergleiche auf internationaler Ebene möglich, zumindest mit einzelnen Ländern wie beispielsweise den USA, wo ein solcher Index bereits besteht. Umfassende länderübergreifende Studien zu Diversity fehlen – nicht zuletzt aufgrund von Intransparenz und einer erschwerten Messbarkeit.

### Harte Fakten zu «weichem» Thema

Eine Reihe von Analysen belegt, dass eine vielfältige Belegschaft positive Auswirkungen auf den wirtschaftlichen Erfolg hat. Unternehmen mit einem guten

Diversity Management gelten auf dem Arbeitsmarkt als attraktiv. Wenn Menschen verschiedenen Alters, mit verschiedenen Lebensstilen, Religionszugehörigkeiten und Nationalitäten zusammenarbeiten, werden starre Prinzipien und Muster eher aufgebrochen. «Firmen mit einer gut gemanagten Vielfalt sind innovativer, und das ist ein ökonomischer Vorteil», erklärt Mazumder. Nichtsdestotrotz: Diversity gilt in vielen Unternehmen noch als «weiches» Thema, das zu wenig ernst genommen wird und oft Alibi charakter hat. Quantifizierbare Resultate – wie der Index sie liefern wird – sollen das Thema auch stärker auf die Agenden der Geschäftsleitungen hieven. «Denn Diversity gehört zur Strategie und ist damit Chefsache», bringt es Mazumder auf den Punkt. Wenn die oberste Führungsebene nicht dahinterstehe, sei es kaum möglich, im Unternehmen Vielfalt zu erreichen und zu leben.

### Prominente Unterstützung

Das Interesse am Diversity-Index ist gross. Unterstützt wird das Projekt von der Kommission für Technologie und Innovation (KTI) des Bundes, Projektpartner sind die AXA Winterthur, die Credit Suisse, Ernst & Young, die Guido Schilling AG, die Zuger Kantonalbank und das Wirtschaftsmagazin «Bilanz». Inzwischen beteiligen sich über 50 Firmen an der Online-Umfrage des IFZ. «Für den ersten Durchgang werten wir das bei diesem Thema als Erfolg», so Mazumder. Jede der beteiligten Firma sei bereit, ihre Karten zu Diversity auf den Tisch zu legen und sich einem transparenten Vergleich zu stellen. «Das ist nicht selbstverständlich, viele Unternehmen warten die ersten Resultate und das Self-Assessment-Tool ab und haben ihre Beteiligung für den zweiten Index in Aussicht gestellt.» Um Tendenzen sichtbar zu machen, werden die Befragungen nämlich alle zwei Jahre durchgeführt. Die Auswertungen der ersten Durchführung liegen im Januar 2014 vor.



Foto: Keystone / LAIF Ebert

Alter, Kulturen, Geschlechter und Lebensstile: Vielfalt macht innovativer.

Sarah Nigg

# Raum – wer teilt, hat mehr davon

Ein Haus, das neben privaten auch «öffentliche» Zonen hat: Mit ihrer Idee, nicht nur Autos oder Velos zu teilen, sondern auch Raum, treten Studierende der Hochschule Luzern in einem internationalen Architekturwettbewerb an. Am Solar Decathlon 2014 in Versailles wollen sie mit ihrem Projekt **your<sup>+</sup>** Jury und Publikum begeistern.

— Drei Millionen Menschen strömen jährlich nach Versailles, um das Schloss des «Sonnenkönigs» Ludwig XIV. zu besichtigen. Im Juli 2014 werden sie dort nicht nur ein mit über 2'000 Räumen gewaltiges Monument einer vergangenen Epoche besuchen, sondern auch einen Blick auf die Gebäude der Zukunft werfen können.

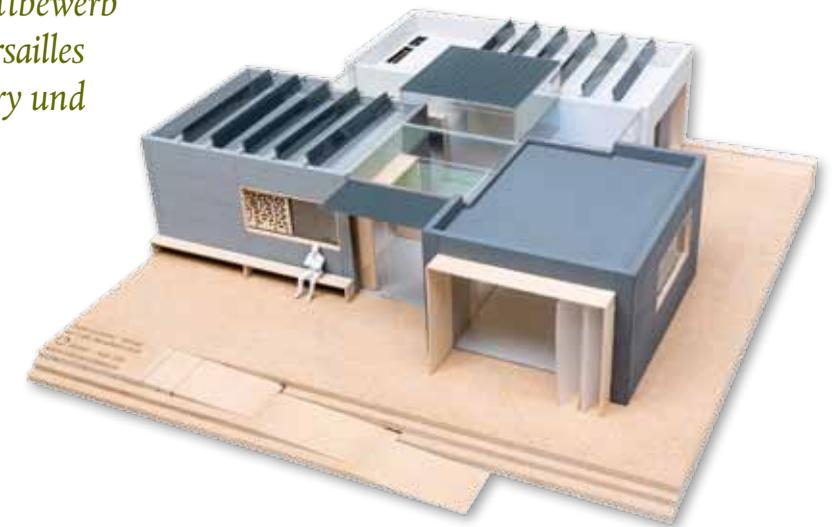
**«Ich habe noch nie so viel in so kurzer Zeit gelernt. Das ist anstrengend, aber unser Teamspirit gibt mir viel Energie. Es ist eine schöne Erfahrung, wenn aus Studienkollegen erst Arbeitskollegen und dann Freunde werden.»**

Fabienne Maritz (23) aus Basel, Master Architektur

Nur einen Steinwurf von den königlichen Prunkbauten entfernt, an der Allée des Matelots, findet der Solar Decathlon statt, ein internationaler Wettbewerb für in-

novative Solarhäuser. Studierende aus über 20 Ländern präsentieren hier ihre Visionen einer nachhaltigen Bauweise. Mit dabei ist auch das Team «Lucerne – Suisse» von der Hochschule Luzern, die als einzige Schweizer Hochschule teilnimmt.

Im Umfeld der Versailler Parkanlage werden sich die Pavillons der Studierenden mit ihren drei, vier Zimmern bescheiden ausnehmen, aber sie haben es in sich: Sie beziehen ihre gesamte Energie aus der Sonne, integrieren modernste Technik auf nutzerfreundliche und ästhetische Weise, verfügen über eine eigenständige Architektur und bieten den Bewohnerinnen und Bewohnern hohen Wohnkomfort. «Die Anforderungen sind hoch», erklärt Hanspeter Bürgi, Architekturdozent an der Hochschule Luzern – Technik & Archi-



Die Vision im Modell: **your<sup>+</sup>** hat private und halb-öffentliche Zonen.

## Architektur- und Technikwettbewerb in zehn Disziplinen

Der internationale Wettbewerb «Solar Decathlon» wird seit 2003 alle zwei Jahre in den USA und seit 2010 alternierend auch in Europa durchgeführt. Für die Durchführung im Sommer 2014 in Versailles haben sich 20 Hochschulteams qualifiziert – neben europäischen u.a. auch welche aus Chile, Japan, Indien und den USA. Das einzige Team aus der Schweiz, «Lucerne – Suisse», rekrutiert sich aus Studierenden der Hochschule Luzern.

<http://solardecathlon.ch/de>

Eine teilende Gesellschaft schont Ressourcen, ohne verzichten zu müssen.



Von Anfang an dabei und voll motiviert: Marcel Wyss, Fabienne Maritz und Patrick Vecellio (v.l.).

tektur. Gefragt sei kein avantgardistisches Hightech-Häuschen auf grüner Wiese, das dreimal mehr Strom erzeugt, als es braucht, sondern ein Wohngebäude, das sich in einen dichten städtischen Kontext fügt und alltagstauglich, also auch finanzierbar ist. Bürgi initiierte die Teilnahme der Hochschule Luzern an dem Architekturwettbewerb und leitet das Atelier Solar Decathlon – ein Projekt, das sich über vier Semester erstreckt und 20 bis 40 Studierende der verschiedensten Studiengänge einbindet. So komplex die Aufgabenstellung des architektonischen und technischen Zehnkampfes, so klar sind die Regeln: In allen «Disziplinen» gilt es, Punkte zu sammeln. Das Team, das in der Summe am meisten hat, gewinnt den Solar Decathlon. Und die Studierenden der Hochschule Luzern sind ehrgeizig. «Nur mitmachen, um dabei zu sein?» Fabienne Maritz, Innenarchitektin, die ihren Master in Architektur macht, lacht: «Das reicht uns nicht. Wer in einen Wettkampf steigt, will auch zu den Besten gehören.»

Was das Team «Lucerne – Suisse» nun ins Rennen schickt, ist ein Konzept, das über einen architektonischen Entwurf deutlich hinausreicht. Die Studentinnen und Studenten haben die Idee des Tau-

schens und Teilens, die sich bereits in einigen Lebensbereichen etabliert hat, etwa in der Mobilität, für die gemeinschaftliche Nutzung von Raum weiterentwickelt. «Die meisten von uns leisten sich Räume, die sie nur selten brauchen, wie Gäste- oder Arbeitszimmer. Und oft wird auch das Wohnzimmer kaum genutzt, weil es in der Küche gemütlicher ist», erklärt Elektrotechnik-Master-Student Patrick Vecellio. «Wir fragten uns: Wie viel persönlichen Raum braucht man wirklich?»

In ihrer Antwort gehen die Studierenden ziemlich weit: Ihr Pavillon, der aus drei Zonen bestehen soll, weist nur eine davon als «privat» aus: Schlafzimmer und Bad. Daneben gibt es eine halbprivate Zone, die Küche, und eine dritte, die öffentlich zugänglich ist – für gemeinsame sportliche oder musische Aktivitäten, Arbeit oder Spiel. Verbunden sind die drei Bereiche über eine verglaste Zwischenzone, die auch eine klimatische Funktion hat: im Sommer als Kühlung, im Winter als Wärmedämmung.

#### Teil eines grösseren Ganzen

«Isoliert betrachtet macht ein solches Konzept wenig Sinn», sagt Marcel Wyss, Master-Student in Architektur. «Aber im

Kontext einer ganzen Überbauung oder einer Siedlung hat ein solches Konzept riesiges Potenzial.» **your+** taufte die Studentinnen und Studenten ihr Konzept. Bereits im Namen soll sich spiegeln, dass ein Nebeneinander von «deinem» und «unserem» Raum nicht nur mit einem Autonomieverlust und Einschränkungen gleichzusetzen ist, sondern auch einen Mehrwert bietet. Marcel Wyss: «Man hat Zugang zu Dingen und Möglichkeiten, die man sich allein vielleicht nicht leisten könnte oder die auf Dauer nur Ballast sind.» Je heterogener die Bewohnerschaft, je diverser ihre Bedürfnisse, desto erfolgreicher könne ein solches Modell funktionieren.

Schweizerinnen und Schweizer gelten als diskret und auf ihre Privatsphäre bedacht. Ob ein solches Konzept überhaupt Chancen hat, loteten die Studierenden an der Diplomausstellung im vergangenen Sommer aus. «Am Anfang waren die Reaktionen etwas verhalten», gibt Marcel Wyss zu. Aber wenn wir auf die Vor-



**«Auch im Studium gibt es Phasen von Teamarbeit, aber meistens arbeiten die Studierenden an eigenen Projekten. Beim Solar Decathlon ist das komplett anders, das ist ein Mannschaftssport – ein gutes Ergebnis ist nur zu erreichen, wenn sich Disziplinen und Charaktere ergänzen.»**

Hanspeter Bürgi, Leiter Atelier Solar Decathlon, Dozent für Architektur

züge zu sprechen kamen, liessen sich doch viele begeistern. Neun von zehn meiner Kolleginnen und Kollegen würden es probieren.» Auch bei der älteren Generation dürften die Chancen, ein solches Lebensmodell zu wagen, gar nicht so schlecht stehen. Fabienne Maritz: «Im Alter suchen

**«Warum ich beim Solar Decathlon mitmache? Die Möglichkeit, eine Idee auch wirklich zu realisieren, will ich mir nicht entgehen lassen. Wenn unser Pavillon steht, wird es ein tolles Gefühl sein, sagen zu können: «Da habe ich mitgemacht.»»**

Patrick Vecellio (26) aus Hünenberg (ZG), Master Energy and Environment

viele Menschen wieder eine kleinere Wohnung und schätzen Möglichkeiten zu Begegnungen – sie haben Angst davor, in ihren grossen Wohnungen zu vereinsamen.»

#### Einen Diskurs anstossen

Natürlich wollen die Studierenden mit der Umsetzung ihrer Idee im Extrem – Nasszelle und Bett als einziger Rückzugsort – vor allem auch Diskussionen anstossen. «Den meisten Menschen ist nicht bewusst, wie viel Ressourcen sie verbrauchen», so Patrick Vecellio. Dabei sprechen die Zahlen eine klare Sprache: Heute beansprucht eine Person in der Schweiz rund 50 Quadratmeter Wohnfläche, 1980 waren es noch 34. Im gleichen Zeitraum stieg die Bevölkerung von 6,3 Millionen auf über 8 Millionen Menschen. «Verläuft diese Entwicklung linear, ist unser Land in 20 Jahren komplett zubetoniert.» Mit Gesetzen allein und der «Moralkeule» kann man den Trend nicht umkehren, glauben die Studierenden. «Wir brauchen attraktive Gegenmodelle zum Einfamilienhaus und zur 5-Zimmer-Wohnung.» Ein solches Modell als

Prototyp eines grösseren Ganzen soll im Herbstsemester auf dem Campus Horw entstehen. Anfang Januar ist Baubeginn. Bis dahin gilt es, Konstruktionen, Materialien und Techniken zu erforschen und zu testen, Werk- und Detailpläne zu zeichnen, die Baustelle vorzubereiten und, und, und ...

Fabienne Maritz, Patrick Vecellio und Marcel Wyss gehören zu einem Kernteam von acht Studierenden, das von Anfang an dabei ist. Ihnen stehen arbeitsintensive Monate bevor. Was motiviert sie, an einem solchen Projekt mitzuwirken? Patrick Vecellio muss nicht lange überlegen: «Es ist einfach grossartig, etwas zu

#### Unterstützung für das Team der Hochschule Luzern

Eine Teilnahme des Teams der Hochschule Luzern am Solar Decathlon ist nur dank verschiedenster Partner möglich. Sie unterstützen das Projekt ideell und finanziell. Zu den Förderern und Sponsoren gehören politische Institutionen, Verbände und Unternehmen aus den verschiedensten Branchen.

«Ein zentrales Anliegen des SIA ist es, den Gebäudepark Schweiz auf ein nachhaltiges Fundament zu stellen und intelligent mit Energie umzugehen. Solartechnologie im Bauwesen ist eines unserer Topthemen. Die Aufgabenstellung des Decathlon, für städtische Räume und Agglomerationen Lösungen zu finden, spiegelt exakt die Herausforderungen, vor denen wir in der Schweiz stehen. Als Berufsverband unterstützen wir die Ausbildung auf allen Ebenen. Dieser Wettbewerb bietet jungen Leuten nicht nur einen Anreiz, Neues zu entwickeln – sie erfahren auch gleich, wo sie stehen.»

Hans-Georg Bächtold, Geschäftsführer Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein (SIA)

entwickeln, das tatsächlich gebaut wird.» Als «Seniors» kommt den dreien eine zentrale Rolle dabei zu, die neu zum Projekt stossenden Studierenden zu integrieren; diese stammen nicht mehr nur aus dem Fachbereich Bau, sondern auch aus anderen Disziplinen: Elektroingenieure widmen sich der Verbindung zum Thema Mobilität, Informatikerinnen arbeiten an klugen Steuerungen und Webapplikationen, Wirtschaftsingenieure werden die Kommunikation zum Projekt begleiten und es «vermarkten». Und vielleicht finden sich auch noch Filmer für die gestalterisch-dokumentarische Begleitung und Musikerinnen für die Feste in Versailles ...

«Der Solar Decathlon bietet uns die Möglichkeit, mit Hochschulen und Nachwuchskräften in Kontakt zu kommen und am Puls von Innovationen zu sein. An dem Wettbewerb haben junge Architekten und Ingenieure Gelegenheit, ihre ganze Kreativität einzusetzen – ohne die üblichen Restriktionen. Der internationale Aspekt des Wettbewerbs ist ebenfalls sehr interessant für uns: Auch unsere Kunden sind auf der ganzen Welt tätig, und wir sind überzeugt, dass universelle Lösungsansätze uns auch in der Schweiz weiterbringen.»

Andreas Wirz, Spartenleiter Gebäudetechnik, Gruner Gruppe

«Wir brauchen neue Lösungen in der Energieversorgung – um diese zu entwickeln, müssen wir die Jungen an Bord holen. Der Decathlon ist für sie eine tolle Gelegenheit, an einem konkreten Projekt zu arbeiten. Und für unser Land ist es sehr positiv, wenn wir uns mit unserer kreativen Jugend im Ausland vorstellen können. Wir hoffen, dass wir in Versailles einen Bundesrat oder eine Bundesrätin zu Gast haben.»

Marianne Zünd, Leiterin Kommunikation, Bundesamt für Energie

# FUCHS

## HAIRTEAM

Luzern 041 210 10 60  
 Sursee 041 921 37 04  
 Kriens 041 320 13 31  
 Küssnacht 041 850 50 40  
 Stans 041 262 07 07

fuchshairteam.ch



## Konzertsaal statt Hörsaal

Studenten erhalten bei  
**LUCERNE FESTIVAL** Karten zum Preis  
 von CHF 20 an der Abendkasse.

LUCERNE FESTIVAL am Piano  
 16. – 24. November 2013

LUCERNE FESTIVAL zu Ostern  
 5. – 13. April 2014

LUCERNE FESTIVAL im Sommer  
 15. August – 14. September 2014

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



Gerade das disziplinenübergreifende Arbeiten verlangt den Studierenden viel ab, weiss Hanspeter Bürgi: «Sie müssen sich auf eine andere Denk- und Arbeitsweise einlassen, sind gefordert, andere Perspektiven einzunehmen – das bringt Unsicherheiten mit sich, birgt aber auch ein riesiges kreatives Potenzial.» Und es sorgt für eine Menge Diskussionsstoff. Marcel Wyss erinnert sich: «Wir hatten Sitzungen, die abends um sechs begannen und nur um elf zu Ende gingen, weil alle zum Weitermachen zu müde waren.» Doch die ehrliche Auseinandersetzung mit anderen Sichtweisen hat die Studierenden weitergebracht – als Team, das einen besonderen Geist entwickelte, und auch persönlich. «Ich habe in einem halben Jahr noch nie so viel gelernt», sagt Innenarchitektin Fabienne Maritz. «Es ist inspirierend, die Arbeits- und Herangehensweisen der anderen Disziplinen kennenzulernen. Daraus entwickeln sich neue Ideen für die Innenarchitektur.»

Nicht nur die Studierenden stellt das Projekt immer wieder vor überraschende Erkenntnisse und Herausforderungen, auch die Dozierenden. Sie müssen die Teilnahme am Solar Decathlon in den Lehrplan integrieren – «eine delikate Auf-

gabe», wie Bürgi sagt. Jede Abteilung hat ihre Eigenheiten und Ziele, die sie erreichen will – oder muss. Kommt hinzu, dass ein Projekt, das sich über vier Semester hinzieht, ganz neue didaktische Ansätze verlangt.

### Coachen, ohne zu lenken

Seine Rolle als Dozent und die seiner Kolleginnen und Kollegen gleichen einem Balanceakt: Sie müssen Leitplanken setzen, «Werkzeuge» bereitstellen und coachen, ohne zu sehr zu lenken und zu «betreuen». Der Solar Decathlon ist schliesslich ein studentisches Projekt, das alle Phasen eines Bauprojektes einschliesst: von der Planung über die Finanzierung bis zur Realisation und Kommunikation.

So wird es in den nächsten Monaten nicht nur darum gehen, auf dem Campus Horw eine Baustelle einzurichten, sondern auch weitere Mittel für die nächsten Etappen zu akquirieren. Mit den ersten Wirtschafts- und Industriepartnern, dem Bundesamt für Energie oder dem Schweizerischen Ingenieur- und Architektenverein (SIA) sind bereits potente Partner an Bord, doch das gesamte Projekt erfordert noch weitere Sponsoren.

**«Erst hatte ich ziemlich Respekt vor den Auseinandersetzungen mit zig Meinungen und Theorien. Jetzt schätze ich den Austausch in unserem Team extrem. Ausserdem ist es spannend, zu sehen, mit welchen Problemen die Teams aus anderen Ländern kämpfen und wie sie sie lösen.»**

Marcel Wyss (25) aus Nebikon (LU),  
 Master Architektur

Bei all ihren Aufgaben dürfen die Studierenden nicht nur den 27. Juni 2014 im Blick haben, an dem der Pavillon in Versailles stehen muss – sie sind auch verpflichtet, über den Fortgang ihrer Arbeiten zu berichten und alle paar Wochen nach Paris zu «rapportieren», wo das Organisationskomitee angesiedelt ist.

Der Takt wird schneller, der Druck und die Spannung steigen. «Bei aller Fokussierung ist es wichtig, den Blick auch mal nach links und rechts schweifen zu lassen», sagt Marcel Wyss. Als «Student Team Leader» steht er mit anderen Wettbewerbsteilnehmern in regelmässigem Austausch. «Im Vergleich zu anderen sind wir in einer komfortablen Situation», sagt Wyss. Die Kollegen aus Thailand oder Costa Rica etwa konzipieren ihr Solarhaus für Versailles unter völlig anderen klimatischen Bedingungen. Und das Team aus Indien müsse zwei Monate für den Transport mit dem Schiff einplanen. Ob die Pavillons nun mit dem Schiff, per Bahn oder Lastwagen nach Paris reisen: Ihre Erbauer hoffen auf möglichst viele Besucherinnen und Besucher. Darunter auch solche, die kurz vorher noch durch die Schlossgemächer von Versailles wandelten. Sie alle können sich davon überzeugen, wie viel Lebensqualität sich auf 70 bis 80 Quadratmetern realisieren lässt.

Sigrid Cariola



Viel Kopfarbeit: Im Atelier wird oft bis tief in die Nacht gearbeitet.



Mittels eines standardisierten Fragebogens wurden Daten zu visuellen Orientierungspunkten erfasst. Pro Nennung wurde ein Magenta-Kreis gesetzt.

## Ein Wegweiser der anderen Art

Eine neue iPhone-App der SBB bietet Orientierungshilfe in Bahnhöfen. Das Navigationssystem basiert auf einer Forschungsarbeit der Hochschule Luzern – Design & Kunst.

Clever waren Hänsel und Gretel, die Brotkrumen streuten, um den Heimweg wieder zu finden, nachdem sie von ihren Eltern im dunklen Wald ausgesetzt worden waren – nur leider wurden die Krumen von Vögeln weggepickt. Wegweiser, Kompass, Landkarte oder gar GPS standen den beiden nicht zur Verfügung, weshalb sie sich verirrt. Stefan Fraefel, Graphic Designer und wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Hochschule Luzern – Design & Kunst, weiss, wovon er spricht, wenn er am bewährtesten Orientierungsmittel, der Karte, Kritik übt. Als ehemaligem Orientierungsläufer ist ihm zwar der Umgang damit sehr vertraut, aber: «Sich anhand einer stark abstrahierten Darstellung im

**«Landmarken ermöglichen eine rasche und einfache Orientierung.»**

Stefan Fraefel, Hochschule Luzern

Wald oder in einer fremden Stadt zu orientieren, ist erstens eine anspruchsvolle Übersetzungsleistung, die nicht für alle gleich leicht zu bewältigen ist. Zweitens ist man vom Kartenlesen – auf dem Papier oder dem Handy – oft so absorbiert, dass man die Umgebung dabei nicht mehr wahrnimmt.»

### Erkunden statt bloss finden

Fraefel hatte sich deshalb in seiner Master-Arbeit an der Hochschule Luzern – Design & Kunst zur Aufgabe gestellt, ein digitales Orientierungssystem für Fussgänger zu entwickeln, das diese Nachteile eliminiert. Dabei ist er auf die Landmarken-Navigation gestossen.

Landmarken sind einzelne markante Orientierungspunkte im Raum, wie ein Turm oder ein See, von denen wenige ausreichen, um den Weg von A nach B zu finden. Eine alte Technik, die schon Forschungsreisende und Eroberer nutzten. Man kennt sie auch von Schatzkarten oder Krokis, auf denen nur das Wichtigste im Gelände skizziert wird. «Das ermöglicht eine rasche und einfache Orientierung, und weil ich mich auf wenige Landmarken konzentrieren kann, brauche ich nicht ständig auf die Karte zu starren», erklärt Fraefel.

### Spezifika von Fussgängern beachtet

Er erforschte für seine Heimatstadt Zug, wie eine solche Orientierung auf mobilen Endgeräten funktionieren könnte und wie sich die Landmarken darstellen lassen, so dass der User schliesslich ganz ähnlich wie bei einer «Schnitzeljagd» von Bild zu Bild ans Ziel gelangt. Betreut wurde der damalige Student von Axel Vogelsang, Leiter des Competence Center Explanation & Services, der Fraefel so gleich für ein Forschungsprojekt engagierte: «Digitale Navigationssysteme wurden bislang vor allem für den Autoverkehr entwickelt. Der Fussgänger verhält sich aber ganz anders, er will vielleicht flanieren, vielleicht will er sehr rasch an einen bestimmten Ort gelangen, und seine Wege sind nicht so vorgespurt wie die des Autofahrers. Da gibt es ein grosses Forschungs- und Anwendungspotenzial.» Es gelang ihnen, die Softwarefirma Netcetera, die E-Business-Abteilung von SBB Personenverkehr in Zusammenarbeit mit SBB Immobilien sowie schliesslich die Kommission für Technologie und Innovation (KTI) für ihr Projekt «DYGOS – Dynamische Gebäudeorientierungssysteme» zu gewinnen. Mit dem Ziel, die Erkenntnisse aus der Master-Arbeit auf die Navigation in komplexen Innensituationen zu übertragen.

Das Forschungsteam analysierte zunächst die Gewohnheiten und das Verhalten der Nutzer im Bahnhof Luzern. Dazu gehörten neben der Raum-, Plan-

Foto: Hochschule Luzern

## Informieren Sie sich.

Lucerne University of Applied Sciences and Arts  
**HOCHSCHULE LUZERN**  
FH Zentralschweiz

**Machen Sie Ihren Weg –**  
mit einem Bachelor- oder Master-Studium an der Hochschule Luzern

[www.hslu.ch/bachelor](http://www.hslu.ch/bachelor)  
[www.hslu.ch/master](http://www.hslu.ch/master)

Flyer nicht mehr vorhanden? Bestellen Sie ihn unter <http://publikationen.hslu.ch>

### Besuchen Sie uns!

Die Daten der Info-Veranstaltungen zu den Bachelor- und Master-Studiengängen finden Sie hier: [www.hslu.ch/veranstaltungen](http://www.hslu.ch/veranstaltungen)

GESUNDES ESSVERHALTEN  
MACHT MIT UNS SCHULE.

Bei uns spielen unsere Gäste die Hauptrolle. Alles andere ergibt sich dann von selbst: höchste Qualität, bester Service, frische Ideen und eine fröhliche Atmosphäre.

Compass Group (Schweiz) AG  
Oberfeldstrasse 14  
CH-8302 Kloten

Tel. +41 (0)43 557 11 11  
Fax +41 (0)43 557 11 16

www.scolarest.ch  
www.compass-group.ch

ESSEN

LERNEN

LEBEN

Scolarest

und Datenanalyse sowie Befragungen und Beobachtungen auch eine Analyse der Blickbewegungen mittels Eye-Tracking. Versuchspersonen erhielten beispielsweise die Aufgabe, von Gleis 7 aus im Supermarkt eine Flasche Milch zu besorgen und sich danach auf Gleis 10 einzufinden. Der Eyetracker zeichnete auf, woran sich der Proband im Raum orientierte, um seinen Weg zu finden. So konnten die Forscher u.a. bestimmen, welche Landmarken im Bahnhof Luzern die wichtigsten sind.

In einer zweiten Phase wurde mittels gestalterischer Experimente erforscht, wie sich die Erkenntnisse in einer mobilen Applikation umsetzen lassen. Aus den Design-Entwürfen resultierten diverse Lösungsansätze für die Entwicklung von neuen Darstellungsmodellen für die digitale Wegfindung. In einem parallelen Prozess entwickelte Netcetera zusammen mit der SBB die Pilot-App «Bahnhof Luzern», die sich auf die Forschungsarbeit der Hochschule Luzern bezieht und einzelne Aspekte aufgreift. Sie enthält allerdings nicht nur Landmarken, sondern auch Texte und Lagepläne – denn im Innenraum sind Landmarken keine Patentlösung, wie die Forschung gezeigt hat. Stéphanie Joly, die das Pilotprojekt seitens der SBB begleitet hat, erläutert: «Dem Ortskundigen reicht eine kurze Textinfo, wo sich ein Laden befindet. Ein Ortsunkundiger braucht hingegen detailliertere Hinweise und mehr Navigationshilfe. Ausserdem gibt es Leute, denen es leichter fällt, sich über Bilder zu orientieren, andere bevorzugen Karten.»

Susanne Gmür

Was die Hochschule Luzern – Design & Kunst an Erkenntnissen erarbeitet hat, dient als Grundlage, um dynamische Orientierungssysteme für unterschiedliche Gebäudekomplexe zu entwickeln. Unter [blog.hslu.ch/dygos](http://blog.hslu.ch/dygos) finden Sie weitere Informationen und Details zum Forschungsprojekt.

# Sanierungsstau vermeiden

*Gebäude mit Eigentumswohnungen sind tendenziell stärker durch einen Sanierungsstau gefährdet. Forschende der Hochschule Luzern untersuchen die Ursachen und entwickeln Werkzeuge, um diesen zu begegnen.*

Die Schweiz galt lange als ein Land von Mietern. Heute zeigt sich die Situation nicht mehr so eindeutig: Der Anteil an Haushalten mit Wohneigentum ist seit der rechtlichen Anerkennung des Stockwerkeigentums im Jahr 1965 stetig gestiegen – von 28,5 Prozent im Jahr 1970 auf 36,8 Prozent im Jahr 2010. Heute ist Stockwerkeigentum, gemessen an den erteilten Baubewilligungen für neue Wohnungen, sogar die beliebteste Eigentumsform.

Allerdings unterschätzen viele die Herausforderungen, die Stockwerkeigentum mit sich bringt. «Den Eigentümern fehlt es oft an bautechnischen Kenntnissen. Sie sind sich des Unterhalts- und Sanierungsbedarfs und der damit verbundenen Kosten, die über den Lebenszyklus eines Gebäudes entstehen, kaum bewusst oder ignorieren diese zum Kaufzeitpunkt», sagt Amelie Mayer vom Kompetenzzentrum Typologie & Planung in Architektur (CCTP) des Departements Technik & Architektur.

## Langzeitstrategien fehlen

Ausserdem erwarten sie von der Verwaltung, dass diese Erneuerungsmassnahmen plant und initiiert – ohne dass dies im Pflichtenheft eindeutig definiert ist. «Deshalb fehlt für viele Gebäude eine langfristige Erneuerungs- und Finanzplanung», sagt die Architektin. Die Folge: Gebäude im Stockwerkeigentum sind tendenziell durch einen Sanierungsstau



Notwendige Erneuerungsmassnahmen werden bei Stockwerkeigentum oft verzögert.

gefährdet, der ihren Wert langfristig deutlich mindern kann.

Amelie Mayer leitet ein Forschungsprojekt der Kommission für Technologie und Innovation des Bundes (KTI), das zusammen mit Wirtschaftspartnern die Faktoren untersucht, die Unterhalt und Sanierung bei Stockwerkeigentum erschweren. Neben Eigentümern wurden dazu auch Experten aus verschiedensten Disziplinen befragt, darunter Planung, Realisierung, Erneuerung, Verwaltung, Finanzierung und Recht.

Die Ergebnisse zeigen auch, dass die Besitzverhältnisse die Situation erschweren. Eingriffe in die gemeinsame Infrastruktur – etwa in Dach oder Fassade –

müssen die Eigentümer gemeinsam beschliessen. «Unterschiedliche Ansichten oder finanzielle Möglichkeiten führen dabei leicht zu Konflikten, die Entscheide stark verzögern können», sagt Mayer. Zudem fühlen sich Stockwerkeigentümer schnell in ihren Freiräumen eingeschränkt. Überdies zeigen zentrale Dokumente, die Regelungen zu Unterhalt und Erneuerung enthalten, häufig Mängel. «Begründungsurkunde und Kaufvertrag sind oft zu fachsprachlich verfasst, während Reglement und Hausordnung zu vage formuliert sind und kaum beachtet werden», sagt Stefan Bruni, Leiter des Kompetenzzentrums Regionalökonomie am Departement Wirtschaft, das sich im Projekt primär mit rechtlichen und finanziellen Aspekten befasst.

## Werkzeuge für die Praxis

Das Forschungsteam erarbeitete Arbeitsinstrumente für Verwaltungen, Eigentümer und andere Akteure rund um das Stockwerkeigentum, die 2014 vorliegen sollen. Diese umfassen u.a. eine Informationsbroschüre zu Chancen und Risiken im Stockwerkeigentum, Hilfsmittel für die Vorausschau von Erneuerungs- und Finanzbedarfen, architektonische Empfehlungen, ein kommentiertes Reglement als Mustervorlage sowie einen Leitfaden zu Entscheidungsprozessen und Konfliktbewältigung.

Neben dem interdisziplinären Expertenteam der Departemente Technik & Architektur, Wirtschaft sowie Soziale Arbeit beteiligen sich zahlreiche Vertreter aus Wirtschaft, Verwaltung und Verbänden an dem Projekt. Einer von ihnen ist Daniel Heimberg, Inhaber von Heimberg Immobilien in Fislisbach (AG). Er bringt seine langjährige Erfahrung ein, will sich mit einem Know-how-Gewinn aber auch für die Zukunft rüsten: «Wir erleben diese Problematik bereits heute täglich. In ein paar Jahren wird sie aber noch um ein Vielfaches zunehmen, wenn die erste Generation von Bauten im Stockwerkeigentum umfassend saniert werden muss.»

Simona Stalder

# Wohnangebot und Image aufwerten

Experten der Hochschule Luzern erarbeiten am Beispiel Solothurn ein neues Modell zur Quartierentwicklung. Dieses stellt nicht nur soziokulturelle und planerische Aspekte ins Zentrum, sondern vor allem bauliche Qualitäten. Über den Immobilienmarkt soll so eine gute Durchmischung erfolgen.

Lage, Grösse, Grundriss, Ausstattung und Umfeld – die Ansprüche an eigene Heim sind vielfältig und wandeln sich. Sie werden nicht nur durch das soziale Milieu und die Lebensphase der Haushalte geprägt, sondern auch durch gesellschaftliche und bauliche Trends. Werden Immobilien nicht unterhalten und modernisiert, verlieren sie an Attraktivität und an Wert. Verkaufs- oder

**«Es gilt, die Attraktivität eines Quartiers für bestimmte Zielgruppen wiederherzustellen.»**

Thomas Steiner, Hochschule Luzern

Mieterlöse sinken im Vergleich zum Gesamtmarkt. So entsteht zwar günstiger Wohnraum, der auch für sozial schwächer gestellte Personen erschwinglich ist. Aufgrund des geringen Mietertrags werden die Liegenschaften jedoch noch weniger unterhalten. Ihr Erscheinungsbild verschlechtert sich zusehends, und damit auch das Image eines Quartiers.

In diesem Spannungsfeld setzt ImmoSol an, ein innovatives Vorgehensmodell zur Quartierentwicklung. Diese konzentrierte sich bisher vor allem auf soziokulturelle und planerische Aspekte. ImmoSol stellt hingegen bauliche Qualitäten

und den qualitativen Mix der Wohnangebote ins Zentrum. «Durch die bauliche Aufwertung eines Quartiers wollen wir seine Attraktivität für bestimmte Zielgruppen wiederherstellen und so über den Immobilienmarkt die gewünschte soziale Durchmischung erreichen», sagt Thomas Steiner von der Hochschule Luzern – Soziale Arbeit. Als Leiter des Projekts hat er das Modell gemeinsam mit Architektinnen und Immobilienexpertinnen der Departemente Technik & Architektur sowie Wirtschaft entwickelt.

## Langfristiger Werterhalt

ImmoSol macht die Immobilieneigentümer zu zentralen Akteuren in der Quartierentwicklung. «Aufgrund der Eigentumsgarantie können sie relativ autonom über ihre Liegenschaften entscheiden. Es ist deshalb wichtig, dass sie ein Projekt mittragen und bereit sind, bauliche Massnahmen umzusetzen und zu finanzieren», sagt Myriam Barsuglia vom Departement Wirtschaft. Die öffentliche Hand könne hierfür gezielte planerische oder finanzielle Anreize schaffen. Zudem würden die Eigentümer mit einem langfristigen Werterhalt ihrer Liegenschaften belohnt. Ein Werterhalt, der sozial nachhaltig erreicht werden soll: «Unser Ziel ist es, verschiedene Alters-, Einkommens- und Bildungsschichten zu erreichen. Zu

diesem Zweck darf es in einem Quartier höherwertige Angebote geben, wenn gleichzeitig erschwinglicher Wohnraum erhalten bleibt», sagt Barsuglia.

ImmoSol wird anhand des Solothurner Brühlquartiers entwickelt und erprobt. Hier liegt der Ausländeranteil mit fast 34 Prozent rund 10 Prozent über dem städtischen Durchschnitt. «Sprachliche Barrieren erschweren vermehrt den Schulbetrieb und die Elternarbeit, immer mehr einheimische Familien zogen weg», sagt Daniel Laubscher, Leiter der solothurnischen Stadtplanung. Schliesslich beauftragte man die Hochschule Luzern mit der Entwicklung des Quartiers.

Neben klassischen Quartierentwicklungsmassnahmen, etwa der Einrichtung einer städtischen Quartierarbeitsstelle vor Ort, analysierten Experten die marktrelevanten Vor- und Nachteile des Quartiers. «Das Brühlquartier weist einige Vorteile auf, die durchaus gefragt sind. Es ist schön gelegen, stark durchgrünt und ver-

## Veränderung beginnt im Kopf

Quartiere mit veralteter Bausubstanz haben oft ein negatives Image, das Zuzüger und Investoren abhält. Ein Quartierbranding soll dieses von innen heraus nachhaltig verändern. Ausgehend von den Stärken, Potenzialen und dem Selbstverständnis des Quartiers, entwickeln die Bewohner und Nutzer eine authentische «Marke» für ihr Quartier – etwa in Form eines Logos oder Slogans –, an der sich künftige Projekte orientieren. Konkrete kommunikative, bauliche und soziokulturelle Massnahmen machen die Marke und die Qualitäten des Quartiers sichtbar und erlebbar. Ein Quartierbranding ist ein wichtiger Bestandteil einer ganzheitlichen Quartierentwicklung. Die Methode stammt ursprünglich aus den Niederlanden, die Hochschule Luzern hat sie im Rahmen von ImmoSol aufgegriffen und weiterentwickelt.



«Unser Quartier, eine andere Perspektive!»: Ergebnisse eines Fotowettbewerbs der Quartierarbeitsstelle geben Einblick ins Brühlquartier.

kehrstechnisch gut erschlossen», sagt Ulrike Sturm vom Departement Technik & Architektur der Hochschule Luzern. Handlungsbedarf zeigte sich hingegen etwa bei der Bausubstanz der bis zu 70-jährigen Gebäude und dem Image des Quartiers. «Dieses belastet die Bewohner und schreckt Zuzüger ab. Es zu verändern, ist ein wichtiges Ziel des Projekts», sagt Thomas Steiner.

## Das Image von innen verändern

Nach dieser Analyse wurden Bewohner, Eigentümer sowie Vertreter von Politik und Behörden zu einem «Quartierbranding» eingeladen (siehe Box). Dort entwickelten die Teilnehmer ein gemeinsames Verständnis für die Identität des Quartiers und leiteten daraus die angestrebte künf-

tige Entwicklung ab. «Im Brühlquartier sind sich alle einig, dass das Quartier bunt bleiben soll. Zuzüger sollen kulturell interessiert und offen sein», sagt Thomas Steiner. Um die soziale Durchmischung

**«Es darf höherwertige Angebote geben, wenn günstiger Wohnraum erhalten bleibt.»**

Myriam Barsuglia, Hochschule Luzern

zu verbessern, sollen Wohnangebote geschaffen werden, die mittelständische, bildungsnahe Personen ansprechen.

Derzeit erarbeitet das Projektteam eine Strategie, mit der die gewünschte Entwicklung realisiert werden soll. Ge-

meinsam mit einem Planungsbüro wird diese bis 2014 in einen Masterplan überführt. Dieser soll auch bauliche Eingriffe umfassen und Platz für neue Bau- und Wohnformen lassen. So könnten die Einfamilienhäuser im Quartier etwa «wachsenden Häusern» Platz machen, die sich an die sich verändernden Bedürfnisse der Bewohner anpassen lassen. Den Masterplan will die Stadt Solothurn ab 2014 gemeinsam mit interessierten Eigentümern umsetzen. Zudem will die Stadt die Impulse nutzen, die von dem Projekt ausgehen. Stadtplaner Daniel Laubscher: «Wir haben gelernt, dass man ein Quartier nicht isoliert betrachten kann. Deshalb möchten wir ein übergeordnetes Stadtentwicklungskonzept für ganz Solothurn entwickeln.»

Simona Stalder

# Energiebedarf senken und Kulturbewahren

Bei der Sanierung von Bauten aus den 1940er- bis 1970er-Jahren sind Denkmalpfleger und Energieexperten oft verschiedener Meinung. Forschende der Hochschule Luzern und der Fachhochschule Nordwestschweiz untersuchten, wie sich ihre Interessen vereinbaren lassen.



«Ausgewogenes Puzzle aus eigenwilligen Fensterformaten»: ein Wohngebäude von 1958.

Um mit den Energievorräten der Erde nachhaltig umzugehen, dürfen wir pro Kopf nur 17'500 Kilowattstunden pro Jahr beanspruchen, was einer kontinuierlichen Leistung von 2'000 Watt entspricht. So viel betrug der Verbrauch pro Person in der Schweiz zuletzt Anfang der 1960er-Jahre, heute liegt er bei 6'300 Watt.

Damit die Ziele der 2'000-Watt-Gesellschaft erreicht werden, müssen bis 2050 neben anderen Massnahmen rund 90 Prozent des Schweizer Gebäudebestands energetisch saniert werden. Schon jetzt rüsten viele Eigentümer ihre Häuser auf, indem

sie etwa die Fassade dämmen oder alte Fenster ersetzen. Sind diese Massnahmen gut aufeinander abgestimmt, lässt sich der Heizenergiebedarf um bis zu 50 Prozent und mehr senken. Doch dadurch verändert sich meistens auch das Aussehen eines Gebäudes – aufgesetzte Dämmungen verändern Proportionen, Details und Verzierungen gehen verloren.

## Gegensätzliche Ansprüche

Das Problem stellt sich besonders bei Mehrfamilienhäusern aus den 1940er- bis 1970er-Jahren. Viele dieser Gebäude

stehen noch nicht unter Schutz, obschon sie aus Sicht der Denkmalpflege einen baukulturellen Wert haben: einerseits wegen ihrer detailreich gestalteten Fassaden, andererseits weil sie rund ein Viertel des Gebäudebestands der Schweiz ausmachen und so das Erscheinungsbild ganzer Quartiere prägen. «Darum würde es die Denkmalpflege vorziehen, wenn diese Fassaden unangetastet blieben. Die Energieexperten hingegen möchten die Gebäude am liebsten ganz einpacken», sagt Doris Ehrbar vom Kompetenzzentrum Typologie & Planung in Architektur (CCTP) der Hochschule Luzern. Die gegensätzlichen Ansprüche hätten zur Folge, dass Sanierungsmassnahmen an diesen Häusern stark verzögert oder gar nicht in Angriff genommen würden. Deshalb hat das CCTP untersucht, wie sich die verschiedenen Interessen ausgleichen lassen. Dies geschah gemeinsam mit dem Institut Energie am Bau der Fachhoch-

**«Kulturelle und energetische Interessen müssen nicht kollidieren.»**

Doris Ehrbar, Hochschule Luzern

schule Nordwestschweiz, mit Praxispartnern aus der Wirtschaft sowie mit Vertretern der Städte im Rahmen eines von der Kommission für Technologie und Innovation (KTI) finanzierten Projekts.

## Durch Austausch zum Ziel

«Baukulturelle und energetische Interessen müssen sich nicht widersprechen», fasst Ehrbar das Ergebnis zusammen. Einigung sei möglich, wenn die Forderungen aller an der Sanierung beteiligten Parteien berücksichtigt würden. Dafür müssten diese jedoch früh eingebunden und an der Ausarbeitung der Sanierungsstrategie beteiligt sein – wie in ihrem Projekt. Anhand von 13 Wohnbauten und Siedlungen in Basel, Luzern, St. Gallen und Zug diskutierten Eigentümer und Vertreter der Städte aus den Bereichen Stadtentwicklung, Denkmalpflege, Energie und

Umsetzung, wie die Häuser optimal saniert werden könnten. Diskutiert wurde, bis man sich auf eine ganzheitliche, von allen getragene Strategie geeinigt hatte. Dieser Abwägungs- und Aushandlungsprozess sei wichtig, so Ehrbar. «Nur wer sich mit den Argumenten des Gegenübers auseinandersetzt, lernt dessen Beweggründe kennen und erfährt, wo seine Toleranzen und damit die Möglichkeiten für eine nachhaltige Sanierung liegen.»

## Das Gebäude als System

Es seien teilweise emotionale Verhandlungen gewesen, berichtet die Architektin Martina Hüslér, die für die Stadt Zug

als Praxispartnerin am Projekt teilnahm. Über die Notwendigkeit des Energiesparens seien sich zwar alle einig. Doch bei der Frage, mit welchem Aufwand welches Detail erhalten oder nachgebildet werden soll, gingen die Meinungen auseinander – nicht zuletzt aus finanziellen Überlegungen der Eigentümer. Schliesslich aber hätten alle Beteiligten begonnen, systemischer zu denken, denn ein Gebäude sei mehr als nur ein Bauwerk aus Mauern: «Es ist ein System, das mit anderen Systemen in Beziehung steht.» Deshalb müsse auch nicht jedes einzelne Gebäude optimal gedämmt sein, wenn ein anderes dafür umso bes-

ser saniert werde. «Was unter dem Strich zählt, ist die Gesamtbilanz auf Quartier- oder Stadtebene.»

Bernhard Gut, Energiebeauftragter der Stadt Luzern, sieht viel Potenzial in den vom Forschungsteam entwickelten Hilfsmitteln, die Diskussion im Planungsprozess von der emotionalen auf die sachliche Ebene zurückzubringen: «Die «Koordinationsmatrix», die alle Akteure und ihre Anliegen darstellt, ermöglicht den Blick aufs Ganze, während die «Wolkengrafik» zeigt, welche Sanierungsoptionen es gibt. Ich kann Projektleitern nur empfehlen, diese Instrumente zu nutzen.»

Fee Anabelle Riebeling

## Erhaltenswert oder nicht?

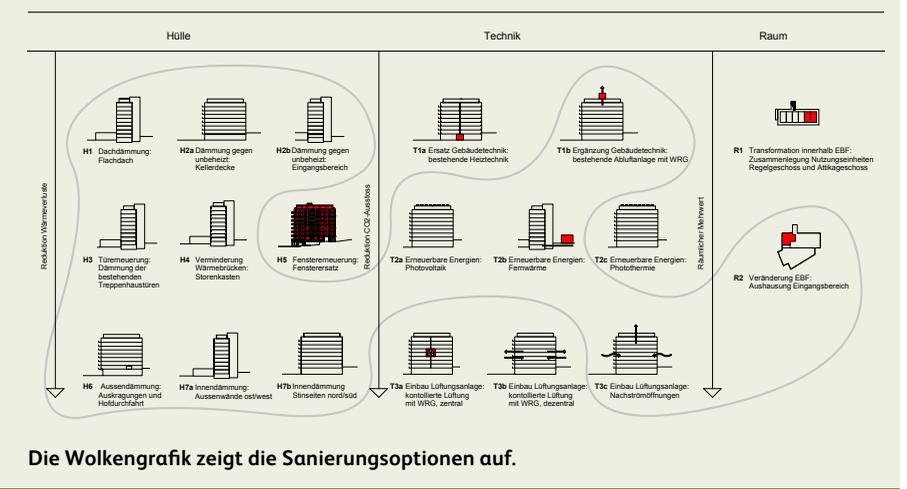
Die zwei 1958 an der Lämmlisbrunnenstrasse in St. Gallen erbauten Gebäude gelten als Zeugen städtebaulicher Strömungen der Moderne. Einzigartig ist laut «Schweizer Architekturführer» zum Beispiel das «ausgewogene Puzzle aus eigenwilligen Fensterformaten». Bei einer Sanierung soll diese Fassade aus Sicht der Stadtentwicklung wie auch der Denkmalpflege erhalten bleiben. Für den Eigentümer hingegen sind die Gebäude ein «Corbusier-Verschnitt» – sein Interesse besteht hauptsächlich darin, technische Mängel zu beheben und die günstigen Mietpreise zu erhalten. Die Energieexperten wiederum wollen, dass eine Sanierung den Energiebedarf signifikant senkt.

In Workshops wurden die verschiedenen Interessen und Optionen diskutiert und gegeneinander abgewogen, bis die Beteiligten einen gemeinsamen Nenner fanden. So entschieden sie sich zum Beispiel für eine Photovoltaikanlage auf dem Flachdach – allerdings dürfen die Elemente keinen oder bloss einen dunklen Rahmen aufweisen und müssen parallel zu den Gebäudekanten ausgerichtet werden. Und statt Einzelraumlüftungsgeräten

in den Storenkästen, die das Fassadenbild zu stark verändert hätten, werden Nachströmöffnungen eingebaut.

Insbesondere die von den Forschenden entwickelten Planungswerkzeuge, die «Koordinationsmatrix» und die «Wolkengrafik», welche die verschiedenen Interessen und Ziele wie auch Sanierungsoptionen festhalten, sollen den Planern in Zukunft helfen, diesen Aushandlungsprozess zu meistern.

Die Publikation «Argumentarium Sanierung – SanStrat» ist im Faktor-Verlag erschienen und erhältlich im Buchhandel oder unter [www.hslu.ch/t-fat\\_publicationen](http://www.hslu.ch/t-fat_publicationen)



Die Wolkengrafik zeigt die Sanierungsoptionen auf.

# Ein Sternenhimmel für die Stube

*Forscherinnen der Hochschule Luzern haben mit zwei Unternehmen ein Verfahren entwickelt, um LEDs in Vorhangstoffe zu integrieren und dabei deren textile Eigenschaften zu erhalten. Jetzt kommt die Weltneuheit auf den Markt.*

Über 100 Jahre ist es her, seit der Engländer Henry Joseph Round die Idee zur ersten Leuchtdiode hatte. Nachdem seine Erfindung zunächst in Vergessenheit geraten war, entwickelte sich die LED zu einer stromsparenden und vielseitigen Alternative zu anderen Lichtquellen. Heute ist die kleine Powerlampe in so ziemlich jedem Haushalt anzutreffen, sei es im Fernseher, im Wecker oder in der Taschenlampe. Was es bisher aber noch nicht gab: LEDs, die Textilien zum Leuchten bringen.

Ein neues Verfahren erlaubt es, pailetten-grosse LEDs direkt auf Stoffe zu sticken, und zwar mittels eines besonders dünnen und leitfähigen Garns. Trotz der Technik behalten die Stoffe ihre tex-

tilen Eigenschaften: Sie bleiben weich, form- und sogar waschbar. Ertüfelt wurde das Ganze von der St. Galler Traditionsstickerei Forster Rohner AG. Deren Forschungsleiter Jan Zimmermann sagt: «Eine besondere Herausforderung war es, eine Verschmelzung von Technologie und Textil zu erreichen. Wir sind stolz, dass wir als traditionelle Textilfirma diesen Schritt gemeistert haben und nun eine weltweit einzigartige Technologie anbieten können.»

Für die kommerzielle Anwendung suchte das Unternehmen den Kontakt zur Hochschule Luzern – Design & Kunst. Ziel war es, ein Produkt zu entwickeln, bei dem die neue Technologie

ihre Wirkung entfalten kann. Geleitet wurde das Projekt seitens der Hochschule von Isabel Rosa Müggler, Textildesignerin am Kompetenzzentrum Products & Textiles. In einer Vorstudie untersuchte sie mit ihrem Team unter anderem, welchen Einfluss die Abstände der einzelnen LEDs auf Wahrnehmung und Ästhetik haben und welche Textilarten sich am besten eignen. Dabei konnte das Langenthaler Unternehmen Création Baumann, spezialisiert auf textile Inneneinrichtungen, für das Projekt namens «E-Broidery» gewonnen werden. Die Kommission für Technologie und Innovation (KTI) unterstützte es mit 750'000 Franken.

Gemeinsam definierten die beiden Unternehmen und die Hochschule die Produktions- und Vermarktungsbedingungen. Das reichte von der Untersu-

## Doppelnominierung für den Schweizer Design Preis

Das KTI-Projekt E-Broidery ist für den Design Preis Schweiz 2013 in der Kategorie Newcomer nominiert. Ebenfalls unter den Nominierten (Kategorie Research) ist das Projekt Interior-Stickereien. Hierbei hat die Hochschule Luzern zusammen mit der IGS Innovationsgesellschaft der Sticker und der SITAG ein Verfahren entwickelt, um Echtholzurniere zu besticken.

Der Design Preis Schweiz wird alle zwei Jahre und heuer bereits zum zwölften Mal vergeben. Ziel des Wettbewerbs ist es, Bestleistungen aus der Schweiz auszuzeichnen und zu fördern. Vernissage und Preisverleihung finden am 1. November in Langenthal statt und sind öffentlich. Eingereicht wurden rund 300 Projekte, von denen 34 nominiert sind. Acht Projekte werden mit einem Gesamtpreisgeld von 225'000 Franken ausgezeichnet.

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

Fotos: Johannes Eisenhut, Simone Busch

chung der anvisierten Kundengruppe bis zur Eingrenzung des Verkaufspreises. «In einem solchen Projekt müssen alle Bereiche der Industriepartner involviert werden: die Beschaffung, Produktion und Logistik, der Verkauf, das Produktmanagement und das Marketing», sagt Eliane Ernst, Produktmanagerin bei Création Baumann.

## Weitere Variationen möglich

Beim Vorhangstoff fiel die Wahl auf zwei Varianten: einen dichteren und einen transparenten. Für diese das geeignete Lichtdesign zu finden, stand im Zentrum der weiteren Entwicklung: «Mit der Leuchtwirkung sind neue ästhetische Fragen entstanden, die wir mit der Hochschule bearbeitet haben. Wie sollen die Vorhänge bei Tag, in der Dämmerung und bei Dunkelheit wirken? Wie intensiv soll das Licht sein? Möchten wir es nur punktuell oder flächig einsetzen?», so Eliane Ernst. Isabel Rosa Müggler ergänzt: «Wir wollten die Möglichkeiten des Lichts bewusst nicht ausreizen, um der neuen Entwicklung Luft nach oben zu lassen. Anhand der Reaktionen haben wir gemerkt, dass schon die schlichsten Varianten sehr beeindruckend sind und die gewünschten Emotionen beim Betrachter auslösen.»

## Ab Herbst auf dem Markt

Création Baumann webt die Stoffe in Langenthal und liefert sie dann zu Foster Rohner nach St. Gallen, wo das Aufsticken der LEDs passiert. Anschliessend gehen die Textilien zurück nach Langenthal, werden konfektioniert und verpackt. Jeder Vorhang wird einzeln und massgenau gefertigt. Da ist es besonders wichtig, dass alles fehlerfrei über die Bühne geht und die Stoffe beispielsweise nicht schmutzig werden. Hinzu kommt, dass auch die Technik einwandfrei funktionieren muss. «Im Gegensatz zu herkömmlichen Textilien kann man bei den LED-Vorhängen nichts ausbessern oder wegschneiden. Es hat sicher hundert Versuche gebraucht, bis wir jeden



Isabel Rosa Müggler freut sich über die Nominierung für den Schweizer Design Preis.

einzelnen Produktionsschritt im Griff hatten», so Jan Zimmermann.

So langwierig und herausfordernd die Entwicklungsarbeit, so ästhetisch und bedienerfreundlich das Ergebnis: Die beiden Vorhang-Typen der Linie Elumino wird es in je drei Farbtönen geben: Weiss, Grau und Braun. Sie sind mit einem Ein/Aus-Schalter versehen und können in drei Helligkeitsstufen leuchten. An den Strom angeschlossen werden die Vorhänge mittels eines USB-Kabels. Diese lässt sich herausnehmen, um die Vorhänge beispielsweise in die Reinigung zu geben. Der Stromverbrauch ist, wie bei LEDs üblich, minim.

Gespannt sehen die Projektpartner der Lancierung im Herbst entgegen. «Wir haben Befragungen bei Händlern gemacht und gehen davon aus, dass die Vorhänge auch bei den Endkunden, ob Privatpersonen oder Hotels, sehr gut ankommen», ist Isabel Rosa Müggler überzeugt. So überzeugt, dass sie und ihr Team bereits an einem Nachfolgeprojekt arbeiten. Bei diesem sollen weitere Möglichkeiten der LEDs genutzt werden, wie etwa Farben oder dynamische Lichteffekte. **Simone Busch**

Film zum Projekt unter [www.hslu.ch/e-broidery](http://www.hslu.ch/e-broidery)



Je nach Farbe und Beleuchtung wirken die Vorhangstoffe unterschiedlich.

# «Ich bin für eine obligatorische Weiterbildung»

*Hugo Fasel setzte sich als Nationalrat für die Schaffung der Fachhochschulen ein. Der Direktor von Caritas Schweiz über die Rolle der Bildung für die Chancengleichheit, die Herausforderungen einer globalisierten Gesellschaft sowie seinen unerschütterlichen Optimismus.*

**Sie haben sich zeitlebens und in verschiedenen Rollen für sozial Schwächere eingesetzt. Woraus speist sich dieses Engagement?**

Das habe ich nie abschliessend herausgefunden. Ich kann höchstens Interpretationen liefern. Ich bin in einer Familie mit neun Kindern aufgewachsen, meine Eltern waren altklassisch katholisch. Sie hatten den Anspruch, für ihre Mitmenschen da zu sein, um sie im ursprünglichsten christlichen Sinn zu integrieren. In diesem Sinne war dies ein Teil meiner Sozialisation.

**Sie gehören der Christlichsozialen Partei an und stehen einer christlichen Hilfsorganisation vor. Welche Rolle spielt der Glaube in Ihrem Leben?**

Jedes Engagement braucht eine Basis, bei mir sind dies die christlichen Grundwerte. Ich vertrete die Haltung, dass gewisse Werte nicht verhandelbar sind. Dazu gehören die Würde des Menschen und die Überzeugung, dass jedem Individuum, unabhängig von Religion, Nationalität oder Geschlecht, gewisse Rechte und Möglichkeiten zustehen. Diese Botschaft hat mir der christliche Glaube vermittelt, und sie hat ihre Wirkung auf mich bis heute nicht verloren.

**Sie bezeichnen sich als unerschütterlichen Optimisten. Müssen Sie das sein, um sich Ihren Antrieb zu bewahren?**

Bei den schwierigen Fragen, mit denen ich mich beschäftige, muss ich es sein. Nehmen wir als aktuelles Beispiel Syrien. Man könnte sagen, dass die Lage hoffnungslos ist. Ich hingegen bin überzeugt, dass unser Engagement etwas bringt. Im letzten Jahr konnten wir über 30'000 Menschen vor Ort in schwierigsten Situationen das Überleben sichern. Oder nehmen wir die Armut in der Schweiz. Nicht mal der Bundesrat wollte etwas davon wissen. Inzwischen ist es uns gelungen, das Thema auf die politische Agenda zu bringen. Optimismus kann man in Taten umsetzen, er ist eine endlose Energiequelle.

**Bei uns gelten 580'000 Menschen als arm, weitere 400'000 sind bedroht, in die Armut abzurutschen. Was läuft falsch in der reichen Schweiz?**

Der grösste Fehler war, das Problem zu verstecken. Als Erstes musste das Bewusstsein geschaffen werden, dass es in der Schweiz wieder Arme gibt. Die Gründe dafür sind vielfältig: Wir haben ein Problem mit der Einkommensverteilung, stellen bei betroffenen Menschen Qualifikationsdefizite fest und

sehen, dass Ein-Eltern-Familien und Familien mit mehr als zwei Kindern stärker von Armut gefährdet sind als andere.

**Sie haben in einem Interview gesagt, dass Armut sich heute wieder vermehrt vererbt. War unsere Gesellschaft früher durchlässiger?**

Das würde ich nicht sagen, unser Bildungssystem ist heute sehr viel durchlässiger. Ein fundamentales Problem ist die Chancengleichheit. Wir stellen fest, dass Kinder aus armen Familien von Haus aus weniger Wissen mitbringen. Sie erhalten weniger Aufmerksamkeit und Förderung, können ihre Fähigkeiten nicht entfalten und die Chancen des Bildungssystems nicht nutzen. Deshalb ist die sogenannte frühe Förderung dieser Kinder, die solche Defizite ausgleicht, ganz wichtig.

**Wo sehen Sie im Bildungsbereich sonst noch Handlungsbedarf?**

Es gibt viele Jugendliche, die wegen schlechter schulischer Leistungen den Übergang zur Berufslehre nicht schaffen. Hier braucht es gezielte Massnahmen. Wo für mich jedoch der grösste Nachholbedarf besteht, ist die Weiterbildung. Wissen veraltet heute schnell. Berufe, die man früher lernen konnte, gibt es heute nicht mehr – denken Sie etwa an die Schriftsetzer. Viele Menschen riskieren, ihre

## Zur Person

Hugo Fasel wurde 1955 in Alterswil (FR) geboren. Nach einem volkswirtschaftlichen Studium und einer Assistenz Tätigkeit an der Universität Freiburg wurde er 1986 Zentralsekretär des Christlichsozialen Gewerkschaftsbundes. Diesen überführte er später in die Travail Suisse, die er bis 2008 präsidierte. Von 1991 bis 2008 war Hugo Fasel Mitglied des Nationalrats. Seit 2008 ist er Direktor von Caritas Schweiz, zudem doziert er an verschiedenen Fachhochschulen. Hugo Fasel ist verheiratet, hat zwei Töchter und wohnt in St. Ursen (FR).

Fotos: Jolanda Flubacher Derungs



Optimist mit Weitsicht: Hugo Fasel fordert eine globale Sicht auf die sozialen Fragen unserer Zeit.

«Arbeitsmarktfähigkeit» zu verlieren, und sind von Arbeitslosigkeit, Aussteuerung und Armut bedroht. Deshalb bin ich ein grosser Anhänger von obligatorischer Weiterbildung.

**Sie sind Dozent an verschiedenen Schweizer Fachhochschulen. Welche Rolle spielen die FHs für die Chancengleichheit?**

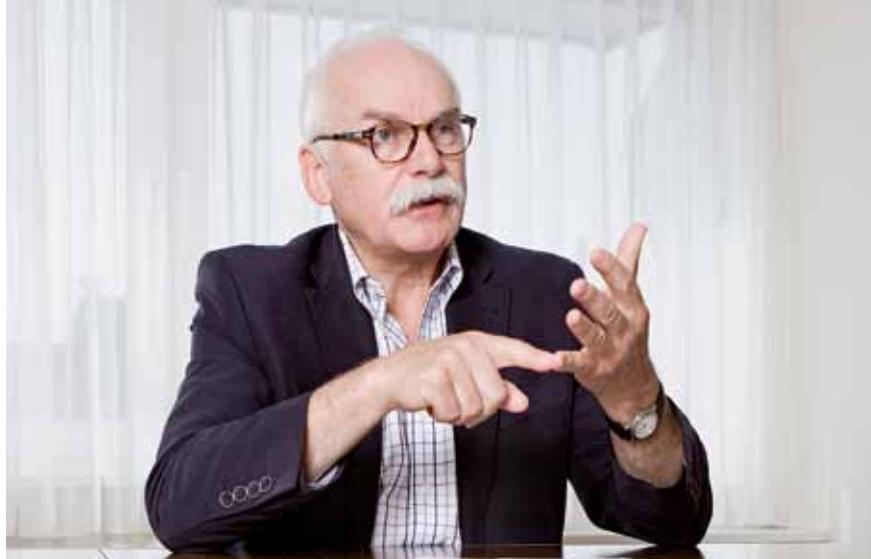
Ich war damals als Nationalrat aktiv an der Schaffung der Fachhochschulen beteiligt. Sie sind eine der wichtigsten Institutionen beim Herstellen von Chancengleichheit: Jugendlichen, auch aus bildungsfernen Schichten, wird damit über einen Berufsabschluss hinaus die Tür zur Weiterentwicklung offengehalten. Darüber hinaus bewegen sich Fachhochschulen sehr nahe an den Bedürfnissen des Arbeitsmarktes. Sie verbinden Theorie und Umsetzung und vermitteln Handlungskompetenzen. Das ist eine hohe Qualität.

**In den letzten Jahren wurden einige Berufe im Gesundheitswesen an einen Fachhochschulabschluss gekoppelt. Damit sind sie schulisch weniger begabten Menschen verwehrt. Was halten Sie von dieser Entwicklung?**

Auf der einen Seite wäre es falsch, solche Bereiche zu «verakademisieren». Auf der anderen Seite ist es ein Irrtum, zu glauben, die stetig wachsenden Anforderungen, etwa im Umgang mit dementen Menschen, könnten mit den gestrigen und vorgestrigen Ausbildungen bewältigt werden. Die Kunst liegt darin, eine Balance zu finden, die den Ansprüchen der Praxis entspricht. Es wird immer Aufgaben geben, die im Grunde jeder übernehmen kann, und andere, die eine besondere Qualifizierung verlangen.

**Caritas Schweiz kooperiert mit der Hochschule Luzern im MAS Management im Sozial- und Gesundheitsbereich. Warum ist hier Professionalität so wichtig?**

Wir bringen vor allem sozial- und gesellschaftspolitische Fragen in den MAS ein. Gesundheitspolitik kann man nicht aus



**Hugo Fasel: «Wir brauchen frühe Förderung, Unterstützung beim Übertritt in die Berufslehre und eine obligatorische Weiterbildung.»**

dem sozialpolitischen Kontext herauslösen. Deshalb ist es wichtig, dass etwa Fragen im Umgang mit Migrantinnen oder Andersgläubigen in die Ausbildung einfließen und bei den Verantwortungsträgern im Sozial- und Gesundheitsbereich ein Bewusstsein für diese Fragen besteht.

**Wenn man die vielfältigen inländischen Arbeitsschwerpunkte von Caritas Schweiz sieht, könnte man denken, es gäbe hier genug zu tun. Warum ist das internationale Engagement für die Caritas so wichtig?**

Es gibt nicht nur eine wirtschaftliche Globalisierung, es gibt auch eine Globalisierung der Gesellschaft. Deshalb müssen wir uns mit Migrationsfragen und den Lebensbedingungen in anderen Ländern beschäftigen. Unser Engagement spiegelt letztlich die gesellschaftliche Realität, wie sie sich heute zeigt. Der Einsatz für die Würde des Menschen endet nicht an nationalen Grenzen.

**Caritas Schweiz engagiert sich weltweit in rund 350 Projekten und in mehr als 40 Ländern. Wie unterscheidet sich Armut bei uns von Armut in Haiti?**

Armut in der Schweiz und in Haiti kann man eigentlich nicht vergleichen. Armut definiert sich immer aus dem gesellschaftlichen Kontext. In Haiti kann jemand, der arm ist, nicht lesen und schreiben, hat kaum vernünftige Kleidung, lebt auf der Strasse und geht barfuss. In der Schweiz hat ein Armer ein ungenügendes Einkom-

men, kann sich kein Handy leisten, verliert seine Wohnung, weil er die Miete nicht bezahlen kann, und ist langzeitarbeitslos oder ausgesteuert. In beiden Fällen, in Haiti wie in der Schweiz, sind die betroffenen Menschen von der Gesellschaft ausgeschlossen und leiden unter Perspektivlosigkeit.

**Im Sommer sorgten Rayonverbote für Asylsuchende für Diskussionen. Wie haben Sie die Debatte erlebt?**

Nichts Neues, immer das Gleiche. Beim Thema Asyl kann man sich heute alles erlauben. Über die letzten Jahre wurde ein Klima geschaffen, in dem die verquersten und frechsten Vorschläge möglich sind. Zudem spielen Unsicherheiten eine Rolle. Der Fremde wird zur Projektionsfläche eigener Sorgen und Ängste. Nehmen wir als aktuelles Beispiel Syrien, wo Caritas intensive Arbeit leistet. In den Libanon, ein Land mit 4 Millionen Einwohnern, sind über 500'000 Menschen geflüchtet. Die Schweiz hat sich – trotz positiver Schritte – bisher nur beschränkt engagiert. Um die Asylquote tief zu halten, wird bei uns oft gesagt, diese Menschen sollten nahe ihrer Heimat bleiben können. Diese Argumentation ist schön und gut, sie muss aber auch an Hilfszahlungen gekoppelt sein, die eine genügende Hilfe vor Ort ermöglichen. Die Zeiten, in denen man die Augen vor einer solchen Krise verschliessen und sich hinter Grenzen verstecken konnte, sind vorbei.

**Interview: Simona Stalder**

## Gemeinsam regionale Lösungen suchen

■ 2009 waren 3'712 Studierende an der Hochschule Luzern eingeschrieben, 2014 rechnen wir mit fast 6'000. Der Trägerbeitrag der Konkordatskantone sinkt in diesem Zeitraum von 28,6 auf 28,1 Millionen Franken – dank eines effizienten Managements. Dennoch ist die Hochschule Luzern gezwungen, von der Substanz zu leben. Für die aktuelle Leistungsauftragsperiode 2013–2015 sieht der Konkordatsrat einen Abbau des Eigenkapitals von 10,1 Millionen Franken vor, danach sind die Kassen leer. Was wir brauchen, ist eine nachhaltige Finanzierung.

Wir werden uns darum bemühen, unsere Effizienz weiter zu steigern. Die Hochschule Luzern hat im schweizweiten Vergleich unter den Fachhochschulen jedoch bereits die tiefsten Gemeinkosten. Und weitere Effizienzgewinne werden gleich wieder von einer wachsenden Studierendenschar und dem Nachholbedarf bei den Infrastrukturen weggefressen. Verschärft wird die Situation durch die angespannte finanzielle Lage des Kantons Luzern, der weitere Sparpakete ankündigt, die alle drei Hochschulen am Platz treffen werden.

Neben den Beiträgen, die jeder Kanton pro Student und Studentin zahlen muss, trägt der jeweilige Standortkanton im Konkordat der Fachhochschule Zentralschweiz die finanziellen Hauptlasten. Er zahlt sechs Prozent des Umsatzes, den die Hochschule bzw. eines ihrer Institute erzielt – als Abgeltung für den volkswirtschaftlichen Nutzen. Die meisten Standorte unserer Hochschule liegen im Kanton Luzern, wie dies auch unserer Strategie entspricht. Aber auch das Institut für Finanzdienstleistungen in Zug oder das Kompetenzzentrum Aerospace Biomedical Science and Technology der Space Biology Group in Hergiswil sind erfolgreich. Eine breitere Verankerung in den anderen Konkordatskantonen der Hochschule Luzern macht den Betrieb anspruchsvoll – könnte uns aber nachhaltig aus der finanziellen Sackgasse führen.

Studieren in Horw, Goldau und Rotkreuz? Lieber verteilte Studienplätze in der Region Zentralschweiz als gar keine höhere Ausbildung. Lieber längere Wege in Kauf nehmen als Leistungen für die Studierenden



**Andreas Kallmann, Verwaltungsdirektor der Hochschule Luzern, tritt für eine nachhaltige Finanzierung der Hochschule Luzern ein und fordert die Trägerkantone auf, gemeinsam regionale Lösungen zu suchen.**

abbauen. Verglichen mit den Grossstädten dieser Welt sind die Wege in der Zentralschweiz immer noch kurz, und die Möglichkeiten von IT und Telekommunikation können die Nachteile von verteilten Standorten auffangen.

Die nördlichen Regionen (von St. Gallen über Zürich durch die Nordwestschweiz bis nach Bern) investieren in diesem Jahrzehnt mehr als eine Milliarde Schweizer Franken in ihre Fachhochschul-Infrastruktur. Die Region Zentralschweiz muss ihre Kräfte bündeln und sich zu einer gemeinsamen Strategie bekennen, damit sie konkurrenzfähig bleibt und sich die Studierenden nicht in Richtung der gut ausgestatteten Fachhochschulen im Mittelland verabschieden. Mit ihnen würde übrigens nicht nur der Nachwuchs der Region den Rücken kehren – auch das Geld, das die Zentralschweizer Kantone pro Studierenden zahlen, fliesst ab in die Kassen der umliegenden Kantone. An die Politikerinnen und Politiker unserer Region geht der Appell: Stellen Sie jetzt die Weichen – für eine zukunftsfähige Region Zentralschweiz!

# Die unbekannte Grösse

*Der Mittelbau hat im Hochschulgefüge seinen festen Platz. Anders als Studierende oder Dozierende ist er als Gruppe allerdings schwer fassbar. Zum Mittelbau gehören sowohl frischgebackene Bachelor-Absolventen, die als Assistierende arbeiten, wie auch langjährige Wissenschaftler.*

In der Schweiz werden rund 37'000 Assistierende und wissenschaftliche Mitarbeitende dem sogenannten Mittelbau zugerechnet. Ohne sie wären Forschung und Lehre an Universitäten und Fachhochschulen im heutigen Rahmen nicht möglich. Die Publikationen des Bundesamts für Statistik zum Personalbestand der Fach- und universitären Hochschulen aus dem Jahr 2010 zeigen, dass dem Mittelbau an den verschiedenen Hochschultypen eine unterschiedliche Rolle zukommt. Während die Fachhochschulen und die Pädagogischen

Hochschulen einen Mittelbauanteil von 20 Prozent am Gesamtpersonalbestand in Vollzeitäquivalenten ausweisen, sind es an den Universitäten fast 50 Prozent.

Die Aufgaben der Assistierenden und wissenschaftlichen Mitarbeitenden, die den Mittelbau ausmachen, sind vielfältig. Assistierende sind meist Hochschulabsolventinnen und -absolventen, die im Anschluss an ihr Studium eine Assistenzstelle annehmen und vor allem in Forschungs- und Entwicklungsprojekten zum Einsatz kommen. Sie unterstützen zudem die Dozierenden in der Lehre,

indem sie beispielsweise Semester- und Diplomarbeiten mitbetreuen oder Vorlesungen vorbereiten. Wer seine Assistenzzeit an einer Uni absolviert, arbeitet in der Regel parallel dazu an einer Dissertation. Der Karriereweg zur Professorin oder zum Professor führt unweigerlich über diese Stufe; es ist aber nicht notwendigerweise so, dass alle Doktoranden nach Abschluss der Dissertation an der Hochschule bleiben und den akademischen Weg weitergehen. Im Gegensatz zu den Universitäten haben die Fachhochschulen kein Promotionsrecht; trotzdem können Assistierende auch hier eine Dissertation schreiben, und zwar als externe Doktoranden einer Universität.

Die wissenschaftlichen Mitarbeitenden bringen in der Regel eine längere Berufserfahrung mit. Ihre Beschäftigung ist oft eng an Projekte gebunden, deshalb ha-

## «Der Mittelbau ist der kritische Erfolgsfaktor für die Umsetzung des Forschungsauftrags.»

Eidg. Fachhochschulkommission

ben sie, wie auch Assistentinnen und Assistenten, häufig befristete Verträge. Meistens nehmen sie Aufgaben im Bereich der Forschung und Entwicklung wahr, beispielsweise als Projektleitende. Erfahrene wissenschaftliche Mitarbeitende können aber auch in der Lehre tätig sein.

## Kritischer Erfolgsfaktor für Forschung und Entwicklung

Das Konzept des Mittelbaus etablierte sich zuerst an den Universitäten: Die Assistierenden und wissenschaftlichen Mitarbeitenden sind hier unverzichtbar, um den grossen Forschungsaufwand zu bewältigen. Den höchsten Anteil an Mittelbau-Angehörigen verzeichnen denn auch die forschungsintensiven technischen, exakten und Naturwissenschaften. An den beiden ETHs macht der Mittelbau annähernd 60 Prozent der Vollzeitäquivalente aus.

An den Fachhochschulen ist das Konzept Mittelbau eher neu. Die 2012 von der Fachhochschule Nordwestschweiz publizierte Analyse «Der Mittelbau an Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen» zeigt auf, wie diese – hervorgegangen zu einem grossen Teil aus vor-tertiären Institutionen, die sich auf die Lehre konzentrierten – mit ihrer Aufwertung zu Fachhochschulen einen weiteren Leistungsauftrag erhielten: Forschung zu betreiben. Damit wurde es nötig, einen Mittelbau zu etablieren, der die Arbeit auf diesem Gebiet leistete. Der aus dem Jahr 2000 stammende Zwischenbericht der Eidgenössischen Fachhochschulkommission zur Schaffung der Hochschulen hält denn auch fest: «Der Aufbau des Mittelbaus ist der kritische Erfolgsfaktor für eine zügige Umsetzung des erweiterten Leistungsauftrags.»

Der Frage, ob und wie sich auch Mittelbau-Angehörige von FHs als wissenschaftliche Nachwuchshoffnungen für eine Hochschulkarriere qualifizieren, wurde zu diesem Zeitpunkt wenig Beachtung geschenkt. Hier sieht Reto Gadola, wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Hochschule Luzern – Technik & Architektur, Handlungspotenzial: «Gerade die Entwicklungsmöglichkeiten für Mittelbau-Angehörige könnten ein Thema unserer neu zu gründenden Interessenvertretung sein.» Er engagiert sich dafür, dass sich die Vertreterinnen und Vertreter des Mittelbaus von Universitäten, Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen unter dem Dach einer schweizweiten Organisation zusammenschliessen.

## Gehört werden in Bern

Im Gegensatz zu den Studierenden und den Dozierenden, die bereits Dachverbände haben, ist der Mittelbau bis heute auf nationaler Ebene und über alle Hochschulen hinweg nicht organisiert. Gründe dafür könnten nicht nur die mehrheitlich befristeten und damit eher kurzen Anstellungen der Mittelbau-Angehörigen sein, sondern auch deren



... beteiligen sich aber auch an der Lehre, indem sie etwa Studierende betreuen.

Der Anteil des Mittelbaus am Gesamtpersonalbestand der Hochschule Luzern beträgt rund 25 Prozent. Stand: 2012

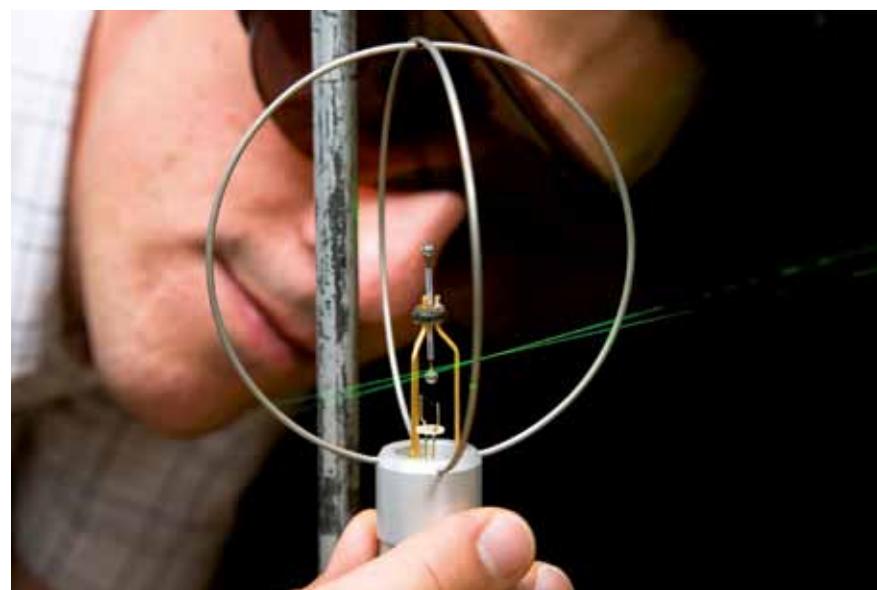
Personen insgesamt		
	682	1'431
Dozierende	393	356
	administrativ-technisches Personal	Assistierende und wissenschaftliche Mitarbeitende

Heterogenität in Bezug auf Alter, Qualifikationen und Erfahrung. Denn ein Mittelbau-Vertreter kann sowohl eine 23-jährige Assistentin frisch ab Studium sein wie auch eine 50-jährige wissenschaftliche Mitarbeiterin mit Familie.

«Jetzt ist der Zeitpunkt gekommen, uns zu organisieren», ist Gadola überzeugt. Denn voraussichtlich 2014 tritt das neue Hochschulförderungs- und Koordinationsgesetz (HFKG) in Kraft, das die Qualität und Wettbewerbsfähigkeit des gesamten Schweizer Hochschulbereichs sicherstellen soll. In der Schweizerischen

Hochschulkonferenz, dem obersten hochschulpolitischen Organ, steht den Studierenden, Dozierenden sowie dem Mittelbau je eine beratende Stimme zu. Gadola ist zuversichtlich, dass sich die Mittelbau-Angehörigen rechtzeitig formieren werden: «Die Stimme von uns Assistierenden und wissenschaftlichen Mitarbeitenden darf nicht stumm bleiben.» An der Hochschule Luzern ist sie bereits zu vernehmen: In der Mitwirkungskommission sind alle Mitarbeitendenkategorien vertreten – auch der Mittelbau.

Eva Schümperli-Keller



Angehörige des Mittelbaus arbeiten als Assistierende in Forschungsprojekten mit,...

# Gratis Maestro-STUcard für junge Leute und Studierende

Dank der STUcard günstiger leben – exklusive Rabatte beim Shopping, im Ausgang, in Restaurants und vieles mehr unter [www.stucard.ch](http://www.stucard.ch)



Die Privatkonten Jugend und Bildung plus der Zentralschweizer Kantonalbanken schonen das Budget. Jugendliche und Studierende erhalten nicht nur die Maestro-STUcard kostenlos, sondern auch ein gebührenfreies Konto mit Vorzugszins.

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

Gemeinsam wachsen.  **Kantonbank**

# Vom Labor auf den Markt

*In Industrieprojekten bearbeiten Studierende der Hochschule Luzern Aufgaben aus der Praxis, etwa in der Produktentwicklung. Dass es ein solches Produkt unmittelbar auf den Markt schafft, ist selten. Aber es kommt vor.*

«Man fragt sich als Dozent ja ständig, warum eine Arbeit erfolgreich ist und die andere nicht», sagt Ernst Lüthi. Nachdem eine Entwicklung eines seiner Studenten vom Bergsportausrüster Mammut fast eins zu eins übernommen wurde, 2012 in Produktion ging und seit diesem Jahr unter dem Namen «RescYou» auf dem Markt ist, wagt es der Dozent für Produktentwicklung, eine Antwort auf diese Frage zu geben.

Matthias Holzinger, Projektleiter bei Mammut, schwebte ein Tool vor, das Zweierseilschaften hilft, sich oder den Partner aus einer Gletscherspalte zu retten. Ein erstes Konzept war vorhanden,

jetzt sollte ein Funktionsprototyp entwickelt werden. Lüthi, selbst leidenschaftlicher Bergsportler, vermittelte das Thema seinem Studenten David Gisler als «Industrieprojekt» (siehe Box): «Als Sportkletterer brachte er einen persönlichen Zugang zum Thema mit», erzählt

die Maschinentech-Studierenden etwas von Produktsprache verstehen, von Ergonomie, von Formen und Farben, ist wesentlich, weshalb sie auch Module in Industriedesign besuchen.» Lüthi zählt weitere Fähigkeiten und Kenntnisse auf, die im Studium vermittelt werden und in diesem Projekt eine beispielhafte Umsetzung fanden: «Man muss systematisch vorgehen, von der Analyse über den Entwurf zur Detaillierung, Materialisierung und Fertigung. Es braucht handwerkliche Fertigkeiten und interdisziplinäres Wissen, um Skizzen, technische Zeichnungen, CAD-Modelle und Prototypen selbst umzusetzen sowie Funktionstests durchzuführen und auszuwerten.»

Ebenfalls nicht zu unterschätzen ist die Kommunikation mit dem Auftraggeber. Holzinger: «Wir haben uns regelmässig zu Besprechungen getroffen, zugleich arbeitete David Gisler aber auch



**Mammut brachte das Produkt «RescYou» dieses Jahr auf den Markt.**

## Ein Projekt mit der Praxis

Produktentwicklung ist neben Energietechnik einer der Pfeiler des Studiums der Maschinentech. Die Studierenden arbeiten an Kleinwindkraftanlagen, rüsten Leichtflugzeuge zu Patiententransportern um oder entwickeln Roboter, die eigenständig auf Erkundungsfahrt gehen. Wichtiger Bestandteil des Curriculums ist das sogenannte «Industrieprojekt» im 5. Semester, bei dem die Studierenden in der Regel in Kooperation mit einem externen Industriepartner ein Produkt von A bis Z entwickeln oder ein bestehendes optimieren.

Lüthi, und das sei einer der wichtigsten Erfolgsfaktoren. Auch Holzinger ist überzeugt: «Vorwissen und überdurchschnittlicher Enthusiasmus sind entscheidend.»

## Interdisziplinarität und viel Fleiss

Mit dem Outdoor-Ausrüster erarbeitete der Student einen umfassenden Anforderungskatalog für das Rettungstool. Neben technischen, physikalischen und ökonomischen Aspekten war besonders wichtig, dass sich das Gerät einfach und selbsterklärend handhaben lässt. «Dass

sehr selbständig. Und äusserst professionell: Sein Prototyp war zu 90 Prozent marktfähig. Wir mussten nur noch kleine Anpassungen vornehmen und ihn für den Fertigungsprozess optimieren.» Dass ein Industriepartner das Potenzial erkenne und sich im Unternehmen für das Projekt engagiere, sei freilich eine weitere Bedingung, damit es ein Produkt eines Studierenden auf den Markt schaffe, fügt Lüthi an. Und nicht zuletzt brauche es «viel Fleiss und Schweiss».

**Susanne Gmür**

Foto: Mammut Sports Group



**LEUENBERGER**  
ARCHITEKTEN

Leuenberger Architekten AG  
Centralstrasse 43  
6210 Sursee  
Telefon 041 459 72 00  
[www.leuenberger-architekten.ch](http://www.leuenberger-architekten.ch)



## DAS IST EIN LEUENBERGER!

Wir setzen neue Massstäbe in der Zentralschweiz. Mit dem einzigartigen Businesspark Sursee haben wir einen Bau der Superlative geschaffen.

Das attraktive Gebäude im Minergie®-Standard mit Erdsondenheizung bietet neben 750 Arbeitsplätzen eine umfassende Infrastruktur: diverse Konferenzräume, verschiedene Restaurants, eine Kindertageskrippe und vieles mehr.

Der Businesspark Sursee ist nur ein Beispiel für die grossartigen Projekte, die von uns realisiert werden.



# Wofür engagieren Sie sich ehrenamtlich?

Jeder fünfte Schweizer engagiert sich ehrenamtlich. Studierende und Mitarbeitende der Hochschule Luzern erzählen über ihren freiwilligen Einsatz.



## Synergien für die Hochschule

«Zu meinen ehrenamtlichen Tätigkeiten habe ich einen engen fachlichen und emotionalen Bezug, ob als Beirat bei der «Music and Society in 21<sup>st</sup> century», im OK eines Opern-Schulprojektes oder als Präsident der Association Répertoire International d'Iconographie Musicale (RidIM), die sich für die weltweite Katalogisierung und Erforschung von musikbezogenen Bilddokumenten einsetzt. Präsident von RidIM bin ich durch Zufall geworden. Ich war beruflich in New York und kam mit der Organisation in Kontakt. Sie war lose organisiert und erwog eine Vereinsgründung nach Schweizer Recht. Das Präsidium ist mit etwa drei Stunden pro Woche die zeitintensivste meiner ehrenamtlichen Tätigkeiten. Mir ist es wichtig, auch Zeit mit der Familie zu verbringen. Es kam daher vor, dass ich Ehrenämter ablehnte, obwohl sie mich interessiert hätten. Vereine sind für mich eine zentrale Form der Zusammenarbeit. Sie repräsentieren Traditionen und Tugenden der Schweiz und sind der Gesellschaft verpflichtet.»

**Antonio Baldassarre (49) aus Zürich, Leiter Forschung und Entwicklung am Departement Musik**



## Ein halbes Leben für die «Pfadi»

«Ich bin seit fünf Jahren Abteilungsleiterin der Pfadi Sins mit 40 Pfademeitli und 20 Leiterinnen. Ich leite keine Gruppen mehr, sondern bin die Schnittstelle zwischen Pfadi, Behörden und Eltern und repräsentiere die Pfadi nach aussen. Andernorts sind Pfadi und Jungwacht konkurrierende Organisationen, in Sins aber arbeiten wir eng zusammen und gehen sogar zweimal jährlich gemeinsam ins Lager. Die Lager sind die Highlights des Jahres. Die Vorbereitung und die Verantwortung bedeuten aber auch viel Arbeit. Ich habe noch nie nachgerechnet, wie viele Stunden ich für die Pfadi aufwende. Ich bin seit elf Jahren dabei und habe sehr viel gelernt: den Umgang mit Kindern und Leitern, die Kommunikation mit zahlreichen Ansprechpartnern. Jetzt, als Abteilungsleiterin, sammle ich Führungserfahrung. Nach dem Studium werde ich das Amt der Abteilungsleiterin wohl abgeben. Wenn mich etwas begeistert, engagiere ich mich voll und ganz, halbe Sachen mache ich nicht.»

**Andrea Amstutz (21) aus Sins (AG), Studentin in Marketing & Kommunikation am Departement Wirtschaft**



## Aktives Mitglied der Kirchengemeinde

«Ehrenamtlich tätig bin ich seit 30 Jahren. Es ist mir sehr wichtig, einen Beitrag für die Gesellschaft zu leisten. Als Kirchenrätin der Pfarrei Hitzkirch bin ich für das Ressort Kultur und Diakonie zuständig und engagiere mich etwa in der «Weltgruppe». Diese bringt Menschen aus verschiedenen Kulturen zusammen. Wir organisieren beispielsweise jedes Jahr einen «Suppentag», an dem wir Essen verteilen. Beim letzten Mal waren wir in Saris gekleidet und haben ein traditionelles indisches Reisgericht gekocht. Der Erlös ging an Projekte in Indien. Vielen Menschen ist nicht bewusst, wie stark unsere Kirchen im Ausland und in der Schweiz in soziale Projekte involviert sind und was sie an praktischer Lebenshilfe leisten. Mein Engagement entspricht etwa einer 15-Prozent-Stelle und wird teilweise entschädigt. Die Kirchenarbeit und meine berufliche Tätigkeit befruchten einander. Die Themen sind ähnlich, auch wenn der Lebensbereich ein ganz anderer ist.»

**Esther Ruckstuhl Zehnder (53) aus Hitzkirch (LU), Personalverantwortliche am Departement Design & Kunst**



## Sportliches Engagement mit Ambitionen

«Vier Stunden pro Woche trainiere ich zwei Gruppen von Kindern im Alter von 5 bis 6 und 10 bis 12 Jahren. Und das seit 15 Jahren. In unserem Verein setzen wir nicht nur auf Breitensport, sondern haben auch einen gewissen Leistungsanspruch und möchten an Wettkämpfen gut abschneiden. Wir nehmen jährlich an etwa fünf Meisterschaften teil, auch an der Schweizer Meisterschaft. Zudem fahren wir regelmässig in Trainingslager oder besuchen Turnfeste. Das sind die Höhepunkte und quasi der Lohn harter Arbeit. Natürlich wäre es schön, wenn mein Einsatz entschädigt würde, aber Turnvereine sind auf Ehrenamtliche angewiesen. Ich war damals, als ich als 8-Jährige mit dem Turnen begonnen habe, auch dankbar, dass Trainer ihre Freizeit für uns einsetzen. Seit fünf Jahren bin ich zusätzlich im Vorstand des Vereins. Da viele meiner Kollegen ebenfalls im Turnverein aktiv sind, ist unser Engagement unter uns kaum ein Thema. Bei der Arbeit reagieren manche auf mein Ehrenamt zwar erstaunt, aber immer positiv. Für mich ist die Tätigkeit als Trainerin auch ein Ausgleich zur Arbeit. Zudem mache ich gerne Sport, unter anderem Fechten.»

**Sandra Schmid (31) aus Ettiswil (LU), Assistentin der Leitung des Departements Soziale Arbeit**



## Im Einsatz für Kinder statt im Rennauto

«Der Autorennsport hat mich vor fünf Jahren in die Schweiz geführt. Ich lebte in einem Internat in St. Gallen und fuhr GP3-Rennen für einen Schweizer Autorennstall. Im letzten Jahr gab es Probleme mit dem Sponsor, die Rennen fielen weg, die Trainings wurden weniger. Um meine Freizeit sinnvoll zu gestalten, meldete ich mich beim Schweizerischen Roten Kreuz (SRK) St. Gallen. Dort engagiere ich mich seither freiwillig im Asylzentrum Oberbüren. Durchschnittlich jedes zweite Wochenende verbringe ich zusammen mit anderen SRK-Mitgliedern einen Tag mit rund 20 Kindern. Diese freuen sich darüber sehr, können ihre Kindheit ausleben und die Probleme ihrer Eltern ausblenden. Auch für mich ist dieser Einsatz eine Bereicherung. Ich kann anderen Gutes tun. Doch nicht nur das. Ich möchte mich besser in die Gesellschaft integrieren und meinen Beitrag leisten, in einer Zeit, in welcher der Egoismus immer mehr Oberhand gewinnt. Ich denke längerfristig. Und man weiss nie, wann man selbst einmal auf Hilfe angewiesen ist. Darum werde ich mich weiterhin beim SRK einsetzen, künftig wohl aber eher in Luzern.»

**Maxim Zimin (19) aus Luzern, Student in Business Engineering am Departement Technik & Architektur**

## Deutsche und Österreicher sind noch engagierter

Rund 1,3 Mio. Menschen in der Schweiz – also fast jeder fünfte Einwohner – engagieren sich gemäss Bundesamt für Statistik (Zahlen 2010) im Rahmen einer Organisation oder Institution freiwillig. Rechnet man die sogenannten informellen Tätigkeiten hinzu, die ohne institutionellen Rahmen, sondern unter Nachbarn oder in der Familie geleistet werden, wäre sogar ein Drittel der Bevölkerung aktiv. In formellerem Rahmen engagieren sich Männer etwas stärker (23 Prozent) als Frauen (16,9 Prozent).

Durchschnittlich wenden Freiwillige für ihr Ehrenamt pro Monat 13,7 Stunden auf – 2010 waren es gesamthaft rund 640 Mio. Stunden. Je nach Datenbasis und Methode wird der Freiwilligenarbeit ein unterschiedlicher Wert beigemessen. Das Institut für Verbands-, Stiftungs- und Genossenschaftsmanagement der Universität Freiburg beispielsweise münzt die Gratisarbeit in Institutionen auf rund 80'000 Vollzeitstellen um.

Der Anteil jener, die ehrenamtlich tätig sind, ist in der Deutschschweiz etwas höher. Eine mögliche Erklärung könnte die geringere Dichte an Sportvereinen im Tessin und in der Westschweiz sein. Im gesamteuropäischen Vergleich liegt die Schweiz punkto ehrenamtlichen Engagements im Mittelfeld: In Österreich und Deutschland liegt der Anteil der freiwilligen Arbeit mit 43 respektive 36 Prozent höher, in Italien dagegen deutlich tiefer.



# Putzhilfe auf Raupen

Die einzigartige Konstruktion vereint Putzen und «Laufen» in einer Bewegung und spart so Energie.

*Um ihre volle Leistung zu erbringen, müssen Photovoltaikanlagen sauber sein. Ein Roboter, den die Hochschule Luzern und das Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique entwickeln, soll die mühselige Putzarbeit übernehmen.*

■ Auf dem Campus in Horw ist im Hochsommer nicht viel los. Einsam tuckert der elektronische Rasenmäher über die Wiesen und stutzt die Gräser. In den Gebäuden allerdings arbeiten die Forschenden der Hochschule Luzern – Technik & Architektur auch während der Semesterferien, unter ihnen die Mechatronik-Ingenieure Marco De Angelis und

Mariana Reyes Perez vom Kompetenzzentrum Mechanische Systeme. Was sie zurzeit entwickeln, ist dem automatischen Rasenmäher nicht unähnlich: ein Putzroboter für Photovoltaikanlagen.

## Erstmals für Privathaushalte

Diese Anlagen sind schwer zugänglich, da sie meist auf Dächern montiert wer-

den und schräg gestellt sind. Damit sie ihre volle Leistungskraft entfalten können, müssen sie jedoch regelmässig gereinigt werden – nach ca. fünf Jahren verringert sich sonst die Leistungsfähigkeit der Anlage um bis zu 10 Prozent. Sand kann den Stromertrag gar um 35 Prozent mindern. Zwar gibt es schon roboterähnliche Putzgeräte, die den Menschen diese mühselige Putzarbeit erleichtern; sie sind jedoch mehrheitlich für sehr grosse Anlagen ausgelegt und entsprechend schwerfällig und teuer. «Was uns vorschwebte, war ein kleiner, handlicher Putzroboter, der erschwinglich und damit für den privaten Hausgebrauch geeignet ist. Denn immer mehr Private rüs-

ten ihre Häuser – wie ich auch – mit Photovoltaikanlagen aus, die gewartet werden müssen», sagt Philipp Glocker vom Forschungs- und Entwicklungszentrum Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique (CSEM). «Wir gehen davon aus, dass diese Leute technikaffin sind und ein solches «technisches Spielzeug» bei ihnen gut ankommen wird.» Um die Idee zu realisieren, gelangte das CSEM Anfang 2012 an die Spezialisten für Mechatronik der Hochschule Luzern – Technik & Architektur, während das CSEM selbst sein Know-how in der Steuerungstechnik einbringt.

## Laufen statt fahren

Philipp Glocker setzte sich nicht nur einen handlichen, autonomen Roboter zum Ziel – solche sind bereits in Entwicklung, zum Beispiel das preisgekrönte Putzgerät «Solarbrush» eines deutschen Ingenieurs. Die ambitionierte Vorgabe war vielmehr, den Putzroboter auf seinen Bürsten «laufen» zu lassen. Ein System also, das Fortbewegung und Putzvorgang in einer Bewegung vereint und damit Energie spart. Geräte wie der «Solarbrush» oder der Rasenmäher in Horw fahren konventionell auf Rädern, die Bewegung der Putzmodule ist davon unabhängig.

Damit die Integration von Putz- und Fortbewegung gelingt, musste das Team um Projektleiter De Angelis eine gänzlich neue Bewegungsart erfinden, die es

nun in einem Prototyp erfolgreich umgesetzt hat. Der Roboter läuft nämlich auf vielen Füsschen. Diese sehen aus wie die Typenhebel einer alten mechanischen Schreibmaschine, nur dass sie einen geschlossenen Kreis bilden, in dessen Mitte die Füsschen über eine wiederum kreisförmige Silikonform miteinander verbunden sind und so eine Art Raupe bilden. «Hinter dieser Raupe befindet sich eine Kurvenscheibe, also eine ebene Scheibe mit einer kleinen Erhöhung, die bei ihrer Drehung bewirkt, dass die Füsschen eins nach dem anderen nach unten verdrängt werden», erklärt De Angelis. «Rund um diese Anordnung befindet sich die Bürste, die mit der Kurvenscheibe verbunden ist. Wir benötigen also nur einen Motor: Wenn sich die Bürsten drehen und putzen, dreht sich zugleich die Kurvenscheibe, die Füsschen drücken die Silikonraupe in einer kontinuierlichen Bewegung auf das Solarpanel, der Roboter läuft.»

## Putzen mit Feingefühl

Damit der Roboter alltagstauglich ist, muss er noch viele weitere Fähigkeiten haben, ergänzt Mariana Reyes Perez: «Er soll die Panels in einem regelmässigen Hin und Her ablaufen. Dazu muss er über verschiedene Sensoren die Enden der Anlage detektieren, um dann seine Laufrichtung zu ändern. Auch muss er Spalten zwischen den einzelnen Panels von den Rändern der gesamten Anlage unter-

scheiden und überwinden. Und er soll «wissen», wann er überhaupt putzen gehen kann. Wenn es zum Beispiel stürmt, muss er drin bleiben.» Überdies muss der Roboter auch merken, wann ihm die Energie ausgeht, damit er nicht auf dem Panel liegen bleibt, sondern rechtzeitig in seine kleine Garage am Rand der Photovoltaikanlage zurückkehrt, um aufzutanken.

## Für alle Hindernisse gerüstet

Der aktuelle Prototyp besteht aus vier Putzmodulen, das heisst aus vier mit jeweils einer eigenen Raupe versehenen Bürsten. In dieser Kombination und dank der Haftwirkung des Silikons bewältigt der Roboter Steigungen bis zu 35 Grad, überwindet Spalten von bis zu zwei Zentimetern und steigt problemlos über die Photovoltaik-Modulrahmen, die in der Regel einige Millimeter hoch sind.

Auch wenn Marco De Angelis und Mariana Reyes Perez schon in die Zukunft blicken und von einer Technologieplattform sprechen, die die Erkenntnisse und Neuerungen aus dem Forschungsprojekt für verschiedene Anwendungen nutzbar machen soll: «Vorerst sind wir intensiv damit beschäftigt, den Prototyp zu optimieren und die Möglichkeiten einer kommerziellen Produktion zu prüfen.» Damit der Photovoltaik-Putzroboter dem Rasenmäher bei seiner einsamen Arbeit schon bald Gesellschaft leisten kann.

Susanne Gmür



Fotos: Martin Vogel

## Ein wachsender Markt

Der Bedarf an autonomen Putzrobotern für Photovoltaikanlagen wird in den kommenden Jahren stetig steigen. Wurden bis 2007 in der Schweiz jährlich zwischen 50 und 250 neue Anlagen installiert, hat sich diese Zahl bis 2010 verzehnfacht. 2011 kamen insgesamt 6'500 Anlagen hinzu. Zwar ist die Strom erzeugende Photovoltaik (anders als die Warmwasser aufbereitende Solaranlage) nach wie vor eine teure Technologie. Aufgrund des starken globalen Ausbaus und der technischen Entwicklungen sinken die Kosten jedoch seit drei Jahrzehnten kontinuierlich.

# Heizen mit dem Grossrechner

*Rechenzentren verbrauchen viel Strom für die Kühlung der Computer. An der Hochschule Luzern installierten Ingenieure am Enterprise Lab ein Kühlsystem, das nur noch einen Bruchteil der bisherigen Energie verbraucht.*

■ Es ist ein idealer Tag, um die neue Kühlanlage zu testen: 30 Grad heiss ist es draussen an diesem schwülen Sommertag Anfang August, nur wenige Grad weniger sind es im Serverraum des Enterprise Lab an der Hochschule Luzern – Technik & Architektur in Horw. Just an

**«Rechenzentren setzen etwa so viel CO<sub>2</sub> frei wie der globale Flugverkehr.»**

Beat Wellig, Leiter Kompetenzzentrum

diesem Hitzetag haben die Ingenieure von IBM erstmals den neuen Grossrechner «zEnterprise» in Betrieb genommen, auf dem Studierende und Forschende künftig grosse Datenmengen verarbeiten werden. Sie haben den Energieexperten an der Hochschule damit unverhofft zu einem spannenden Experiment verholfen.

## Hoher Energiebedarf für Kühlung

Ideal ist dieser Tag, weil bei solchem Wetter die Kühlung eines Grossrechners besonders anspruchsvoll ist. Damit die empfindlichen Chips in den Computern nicht überhitzen, muss die Abwärme der Rechner ständig abgeführt werden. Und je wärmer es draussen ist, desto mehr Strom verbraucht die Kühlung. «Rechenzentren sind regelrechte Energieschleudern», erklärt Beat Wellig, Professor für Verfahrens- und Umwelttechnik und

Leiter des Kompetenzzentrums Thermische Energiesysteme & Verfahrenstechnik. «Rund 2 Prozent der weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen werden heute durch Rechenzentren verursacht. Das ist etwa gleich viel, wie der globale Flugverkehr freisetzt.» Bei einem durchschnittlichen Rechenzentrum kommen heute pro 100 Kilowattstunden Energie, die zum Rechnen verwendet werden, noch weitere 60 bis 80 Kilowattstunden für die Kühlung der Anlagen dazu. In der Regel werden die Computer dabei mit einer relativ bra-



Beat Wellig (oben) und Lukas Gasser von der Hochschule Luzern inspizieren die mit Wasser gekühlten «Cool Rack»-Server-Schränke der Firma Erich Keller.

chialen Methode auf der richtigen Betriebstemperatur gehalten: Durch den gesamten Serverraum wird von unten kalte Luft geblasen, die dann durch die Schränke mit den elektronischen Elementen strömt und als warme Luft wieder abgesogen wird. Auch an der Hochschule Luzern wurden die Rechner am Enterprise Lab bisher auf diese Weise gekühlt. Die Inbetriebnahme des neuen Grossrechners nahm die Fachhochschule nun zum Anlass, das Kühlsystem radikal zu optimieren: Die Kühlung soll künftig weniger als 10 Prozent der Energie verbrauchen, die für das Rechnen erforderlich ist. Oder anders gesagt: Der Energieverbrauch wird etwa um den Faktor 7 reduziert.

## Keine Kältemaschine mehr nötig

Beim neuen System wird nicht mehr der ganze Raum gekühlt, sondern nur noch die Luft in den Schränken mit den Rechnern. Das hat einen entscheidenden Vorteil: «Die warme Abluft und die kalte Zuluft vermischen sich nicht mehr, und dadurch geht weniger Energie verloren», erläutert Beat Kegel von der Thurgauer Firma Erich Keller, welche die innovati-

## Partnerschaft im Bereich Unternehmens-IT

Im Frühjahr 2012 haben die Hochschule Luzern und IBM Schweiz den Verein «Swiss Enterprise Computing Association» gegründet, mit dem die beiden Partner die Zusammenarbeit im Bereich Unternehmens-IT verstärken wollen. Im Rahmen dieser Partnerschaft hat IBM die Hochschule Luzern mit einem leistungsfähigen Grossrechner ausgerüstet. Er bietet den Studierenden die Möglichkeit, ihre Kenntnisse in der Mainframe-Technologie zu vertiefen. Interessierte können den Rechner und das innovative Kühlsystem am 15. November am Abend der Wirtschaft besichtigen.

ven, mit Wasser gekühlten «Cool Rack»-Schränke entwickelt hat. «Dank dieser sauberen Trennung muss die Luft im Raum nicht mehr auf 16 bis 18 Grad heruntergekühlt werden. Es reicht aus, wenn die Luft in den Schränken auf 26 Grad gehalten werden kann. Dadurch wird das ganze System weniger störungsanfällig.»

Insbesondere braucht es keine energieintensive Kältemaschine mehr, die Luft in den Schränken kann direkt mit 24 Grad warmem Wasser gekühlt werden. Sobald es Wärme aufgenommen hat, wird das Wasser auf das Dach des Gebäudes gepumpt. Hier gibt es in einem Hybridküh-

**«Bei hoher Lufttemperatur verdunsten wir im Hybridkühler zusätzlich entsalztes Wasser.»**

Lukas Gasser, Projektleiter

ler Wärme an die Umgebung ab und fliesst in einem geschlossenen Kreislauf zurück in die Schränke. «Wenn die Lufttemperatur auf dem Dach zu hoch ist, verdunsten wir in diesem Hybridkühler zusätzlich entsalztes Wasser», erklärt Lukas Gasser, der als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Hochschule Luzern die Installation des Kühlsystems als Projektleiter begleitete. «So bringen wir das Kühlwasser auf elegante Weise wieder auf die richtige Temperatur.»

## Im Winter mit der Abwärme heizen

«Cool Rack»-Schränke, wie sie in Horw nun eingesetzt werden, sind auch bei einigen anderen Rechenzentren bereits im Einsatz. Die Horwer Ingenieure möchten mit ihrem Partner deren Potenzial aufzeigen und gehen noch einen Schritt weiter: «Im Winter wollen wir die Abluft aus den Schränken direkt zum Heizen des Gebäudes verwenden», erklärt Lukas Gasser. «Dadurch können wir die Energieeffizienz nochmals verbessern.» Die finanziellen Konsequenzen werden für die Hochschule Luzern erfreulich sein. Auf 25'000 Franken, so schätzt Wellig,



Der Hybrid-Trockenkühler auf dem Dach des Hochschulgebäudes in Horw.

werden sich die jährlichen Einsparungen summieren, die sich durch den tieferen Stromverbrauch ergeben.

Bis es so weit ist, braucht es allerdings noch eine gewisse Feinjustierung. Der neue Rechner bringt das Kühlsystem an diesem Augusttag zunächst einmal an seine Grenzen. Die zulässige Temperatur wird überschritten, sodass sich die Klappen oben an den Schränken automatisch öffnen. Diese dienen nicht nur dazu, im Winter die warme Abluft in den Raum zu befördern, son-

dern verhindern auch ein Überhitzen des Rechners, wenn die Kühlung ausfällt. Zusammen mit den IBM-Ingenieuren hat Gasser den Grund für die Startschwierigkeiten schnell gefunden: Die internen Ventilatoren des «zEnterprise» behindern den Luftstrom in den Schränken. Das Problem lässt sich jedoch schnell beheben. Bereits nach kurzer Zeit sind die beiden Systeme so aufeinander abgestimmt, dass die Kühlung zuverlässig funktioniert – selbst wenn es draussen brütend heiss ist. **Felix Würsten**

Ich mit Energie.  
überzeuge



Von Schreibtisch bis Hobbykeller: Als Mitarbeitende/r der BKW-Gruppe fliesst Ihre Energie an vielen Orten. Und mit klimafreundlichem Strom aus Wasser, Wind, Sonne und Kernkraft lassen Sie täglich mehr als eine Million Menschen daran teilhaben – unterstützt von 3'000 kompetenten Kolleginnen und Kollegen.

Bei der BKW-Gruppe transportieren Netzwerke nicht nur Strom, sondern auch Vertrauen, Ideen und Begeisterung. Bei Ihrem Berufseinstieg als Wirtschafter bilden Sie sich Ihr eigenes BKW-Netzwerk, gestalten Geschäftsprozesse mit und wachsen an den täglichen Herausforderungen im Stromgeschäft. Bewerben Sie sich jetzt – Informationen und Einstiegsmöglichkeiten finden Sie auf der zentralen Stellenbörse unserer Webseite:

[www.bkw.ch/karriere](http://www.bkw.ch/karriere)



**Sie haben Ambitionen,  
wir die Herausforderung.  
Studieren Sie Gebäude-  
Elektroengineering.**

**Talente bauen  
auf die HHM  
Erfolgs-App.**

Version 1.5:  
Gratis im App  
Store und bei  
Google Play.



ELEKTROSPICK

**HHM**

HEFTI. HESS. MARTIGNONI.

hbm.ch

# Erste Schritte in die Welt der Musik

*Eine frühe musikalische Förderung wirkt sich positiv auf das Musikverständnis aus. Die Hochschule Luzern trägt in Lehre und Forschung dazu bei, die Qualität des Musikunterrichts für die Kleinsten zu fördern.*



Das Fach «Musik & Bewegung» ermöglicht einen altersgerechten Zugang zur Musik.

Knirpse, die sich vor dem gestrengen Lehrer mit der Geige abmühen, kleine Mädchen, die stundenlang neben der Mutter am Klavier sitzen – das alte Klischee von musikalischer Früherziehung wird heute durch neue Ansätze widerlegt. Im Zentrum steht dabei ein altersgerechter Zugang zur Musik. «Je unverkrampfter die natürliche Musikalität im Kind geweckt wird, desto nachhaltiger ist sein Interesse, und desto lieber möchte es später ein Instrument lernen», sagt Marc Brand, Forscher am Institut für Musikpädagogik der Hochschule Luzern. Neben dem Alter spielt auch das familiäre

Umfeld eines Kindes eine grosse Rolle für seine musikalische Entwicklung: «Die meisten Kinder an Musikschulen haben einen Elternteil, der selbst eine Musikschule besucht hat.»

Die 430 öffentlichen Musikschulen in der Schweiz übernehmen einen grossen Anteil an der musikalischen Grundausbildung von Kindern. Der Unterricht lässt sich dabei grob in zwei Kategorien einteilen: Musik & Bewegung sowie Instrumental- und Gesangsunterricht. Mit ersterer starten die Kleinsten, oft in Form von Gruppenunterricht. Letztere richtet sich meist an etwas ältere Kinder, wird an

Musikschulen aber immer häufiger auch fürs Vorschulalter angeboten.

## Kompetenzen erweitern

Sowohl für Musik & Bewegung als auch für den Instrumental- und Gesangsunterricht bildet die Hochschule Luzern Lehrpersonen aus und bietet entsprechende Weiterbildungen an. So hat der Kanton Luzern der Hochschule beispielsweise die Weiterbildung seiner Musikschullehrerinnen und -lehrer übertragen. «Analysen und Fachgespräche haben gezeigt, dass sich der Austausch in der täglichen Arbeit zwischen den verschiedenen Bereichen noch optimieren lässt», so Brand. Lehrpersonen für den Unterricht Musik & Bewegung und jene für Instrumental- und Gesangsunterricht können sich mit ihren pädagogischen Erfahrungen gegenseitig von Nutzen sein. «Eine engere Zusammenarbeit ergibt für alle Beteiligten, vor allem aber für die Kinder, einen Mehrwert.» Aus diesem Grund veranstaltet das Institut für Musikpädagogik Ende Oktober eine Fachtagung, die sich mit den Besonderheiten des Musikunterrichts für Kinder zwischen vier und zehn Jahren befasst. «Damit möchten wir den Dialog zwischen Lehrpersonen und Musikschulleitenden und letztlich die Qualität der musikalischen Erziehung weiter vorantreiben.»

## Musik entdecken und erfahren

Vom breiten Engagement der Hochschule Luzern, sei es als Bildungsstätte oder als Tagungsveranstalterin, profitieren auch Schulen ausserhalb Luzerns, wie zum Beispiel die Musikschule in Alpnach. Deren Leiterin Stefanie Dillier ist seit 30 Jahren Pädagogin für Musik & Bewegung. Für ihre Arbeit mit den Kindergruppen braucht sie ein Klavier, so genannte Orff-Instrumente wie Triangeln oder Kastagnetten und viel Platz für Bewegungen aller Art. In ihrem Unterricht geht es neben der Freude an der Bewegung und am musikalischen Ausdruck auch um die Sozialisation der Kinder: «Sie lernen,

Foto: Ingo Höhn

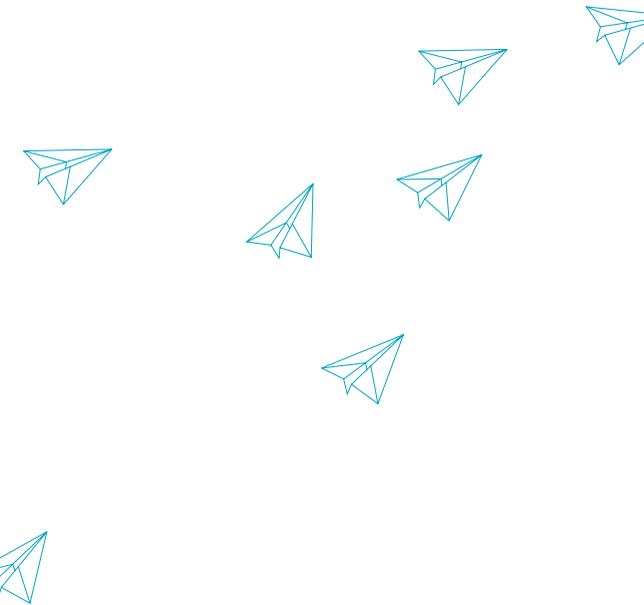
# Überflieger?

Unsere TAKE! Preise sind zum Abheben!

TAKE! ist unser Angebot speziell für Jugendliche bis 25 sowie Studierende und Auszubildende bis 30 Jahre.

# Charter Abo

**Für CHF 12 ins Theater!**  
**5 frei wählbare Vorstellungen für CHF 60**  
Mehr Infos unter [www.luzernertheater.ch/take](http://www.luzernertheater.ch/take)



**LUZERNER  
THEATER...**

Telefon 041 228 14 14  
[www.luzernertheater.ch](http://www.luzernertheater.ch)

aufeinander einzugehen, Kritik anzunehmen und Verantwortung zu tragen.» In Stefanie Dilliers beruflichem Umfeld hat sich in den letzten Jahren vieles geändert: Die Kinder werden immer jünger, und Eltern delegieren das Musische lieber, als es mit dem Nachwuchs selbst zu erleben. Ihr Verständnis von gutem Musikunterricht tangiert der wechselnde Zeitgeist nicht. Dilliers Credo: Das Erlebnis steht immer an erster Stelle, nie der kognitive Akt. «Dieser Zugang hebt sich bewusst ab vom zielorientierten «Immer-schneller-immer-mehr», wie es in so vielen anderen Lebensbereichen der Fall ist.»

## Lehrpersonen als Mentoren

Für Marc Brand haben sich in den 20 Jahren, in denen er an der Hochschule Luzern forscht und lehrt, zwei Aspekte in der Arbeit mit Kindern als essenziell herauskristallisiert. Erstens: Erfolgreiches Lernen ist eher gesichert, wenn sich Angebote und Lernziele nach dem individuellen Entwicklungsstand des Kindes richten. Zweitens: Die Dimension des Führens muss in der pädagogischen Arbeit ganz besonders beachtet werden. Musikschulen lägen an der neuralgischen Schnittstelle zwischen Schule und Freizeit. Um hier eine Brücke zu schlagen, brauche es Lehrpersonen, die sich als Mentoren und Begleiter verstanden und die Vielfalt musikalischer Ausbildung repräsentierten. «Je breiter die Zugangsmöglichkeiten und je weiter das Denken, umso mehr Menschen öffnen wir den Weg zur Musik.» **Simone Busch**

## «Musiklernen von klein auf»

Am 26. Oktober 2013 veranstaltet die Hochschule Luzern eine Tagung zu musikalischer Früherziehung, die sich an Musikschulleitende und Lehrpersonen von Musik- oder Grundschulen richtet.

Weitere Informationen:  
[www.hslu.ch/musik-kind](http://www.hslu.ch/musik-kind)

Foto: iStock / Ivanastar

# Nahe am Kunden

*Wissenschaftler und Studierende der Hochschule Luzern arbeiten an einem neuen Online-Portal zur Bearbeitung von Korrespondenz seit der ersten Stunde mit. Während des Testlaufs werden die Dialoge zwischen den Nutzern und dem Unternehmen analysiert.*

— Mit Spannung erwartet Patrick Lauber von der Base-Net Informatik AG die ersten Rückmeldungen aus der sechsmonatigen Pilotphase von «Peax». Bereits vor dem geplanten Markteintritt Anfang 2014 nutzen über 200 Test-Userinnen und -User das neue Online-Portal. Von ihren Reaktionen hängt ab, ob das Surseer Unternehmen das Produkt so lanciert, wie es konzipiert ist, oder noch Anpassungen vornimmt, vielleicht sogar einschneidende. «Die Zusammenarbeit mit Test-Usern ist entscheidend. Sie zeigt uns, welche Erfolgchancen das Portal hat», sagt Lauber.

## Mehrere Sicherheitslevels

Die Idee von «Peax» ist einfach: Der Nutzer soll ein einziges Portal zur Verfügung haben, über das er seine Korrespondenz mit Unternehmen und Institutionen abwickeln kann. Der Vorteil liegt darin, dass er nicht mehr mit verschiedenen Websites und Passwörtern hantieren muss, sondern alles über eine einzige digitale Identität erledigen kann. Die grosse Herausforderung besteht jedoch darin, diese umfassend zu schützen. Bereits in einem sehr frühen Entwicklungsstadium von «Peax» hat Base-Net mit Informatikern der Hochschule Luzern – Technik & Architektur sowie der Berner Fachhochschule zusammengearbeitet. Sie statteten das «Peax»-Profil mit verschiedenen Sicherheitslevels aus: Wer beispielsweise Socken bestellt, macht dies über einen niedrigeren Level, als wenn er Geschäfte mit der Bank abwickelt.



Viele wünschen sich eine automatisierte Entlastung beim Bearbeiten ihrer Post.

Vor der Konzeption von «Peax» beauftragte die Base-Net AG auch Studierende der Hochschule Luzern, den Bedarf für ein solches Portal abzuklären. Die Studie bestätigte, dass sich Privatpersonen tatsächlich eine automatisierte Entlastung bei der Bewirtschaftung ihrer Post wünschen. «Das überzeugte uns, «Peax» zu lancieren», so Lauber. Ein gewisses Risiko gehe man allerdings immer ein.

## Der Kunde ist ein unberechenbarer König

Die aktuelle Pilotphase wird durch ein Forschungsteam des interdisziplinären Schwerpunkts Crealab begleitet. Christine Larbig, Projektleiterin der Hochschule Luzern – Wirtschaft, weiss, dass viele neue Entwicklungen scheitern, weil Anbieter diese zu sehr von ihrer Warte aus betrachten. «Bei Produkt- und Ser-

**«Firmen orientieren sich oft an der Umsetzbarkeit statt an der Einfachheit der Lösung.»**

Christine Larbig, Crealab

viceentwicklungen konzentrieren sich die Unternehmen meistens auf die Machbarkeit der Lösung. Die deckt sich nicht immer hundertprozentig mit dem Wunsch des Kunden nach einer einfachen und optimalen Lösung für sein Problem», erklärt sie. Den Fokus bereits vor dem Markteintritt auf die Kundenperspektive zu legen, wie es Base-Net mit den Test-Usern nun mache, sei somit sicher sinnvoll. Allerdings sei auch dies eine Herausforderung: «Den Kunden kann wiederum das Gefühl für die technischen und organisatorischen Voraussetzungen des Anbieters fehlen, sie machen vielleicht Vorschläge, die gar nicht umsetzbar sind.» Larbig's Team untersucht deshalb anhand von «Peax», wie Dialoge mit Kunden gestaltet werden sollen, damit ihre Kritik möglichst konstruktiv genutzt werden kann. Die Erkenntnisse werden Mitte 2014 veröffentlicht. **Sarah Nigg**



## Wir sind da, wo Sie es am wenigsten erwarten!

Sandvik ist ein häufiger Bestandteil in den meisten Getränkedosen, die es weltweit gibt.

Die Sandvik-Gruppe stellt sowohl die Werkzeuge für die Verarbeitung des Rohstoffs als auch die Gussformen her, die der Dose ihre Form geben. Unsere zuverlässigen Lösungen tragen auch dazu bei, die Dosen leichter zu machen, wodurch große Mengen von Aluminium und Stahl eingespart und zugleich (Transport-) Kosten und Emissionen gesenkt werden.

Sandviks Know-how zeigt sich z.B. auch in Windkraftanlagen, in Ohren, Tunneln in einem Schiff aus dem 17. Jahrhundert, in Wüsten und an vielen anderen Orten, die Ihnen wahrscheinlich nie einfallen würden.

Auf der ganzen Welt verbessern wir die Produktivität und Wirtschaftlichkeit der Kunden. Gleichzeitig reduzieren wir die Umweltauswirkungen.

Erfahren Sie mehr über die Arbeit von Sandvik, indem Sie den QR-Code scannen oder [www.sandvik.com](http://www.sandvik.com) besuchen.

Alle aktuellen Vakanzen unter: [www.sandvik.com/career](http://www.sandvik.com/career)



Santrade Ltd.

## Qualität der Hochschule Luzern auf neuem Niveau

Mit dem Modell der European Foundation for Quality Management (EFQM) werden Organisationen aller Branchen bewertet. 2010 hatte die Hochschule Luzern die zweite Stufe des Anerkennungsprogramms erreicht und wurde mit «Recognised for Excellence 3 star» ausgezeichnet. Im Juni 2013 besuchten externe Assessoren die Hochschule Luzern erneut und beurteilten den aktuellen Entwicklungsstand. Sie führten Interviews mit Mitarbeitenden, prüften Unterlagen und Abläufe. Dieses Assessment hat die Weiterentwicklung in den letzten drei Jahren und das hohe Niveau der Leistungen der Hochschule Luzern bestätigt: Sie hat die neue Auszeichnung «Recognised for Excellence 4 star» erhalten. Dies als erste Hochschule der Schweiz, von Deutschland und Österreich.

## Tourismustag im Zeichen der Gastfreundschaft

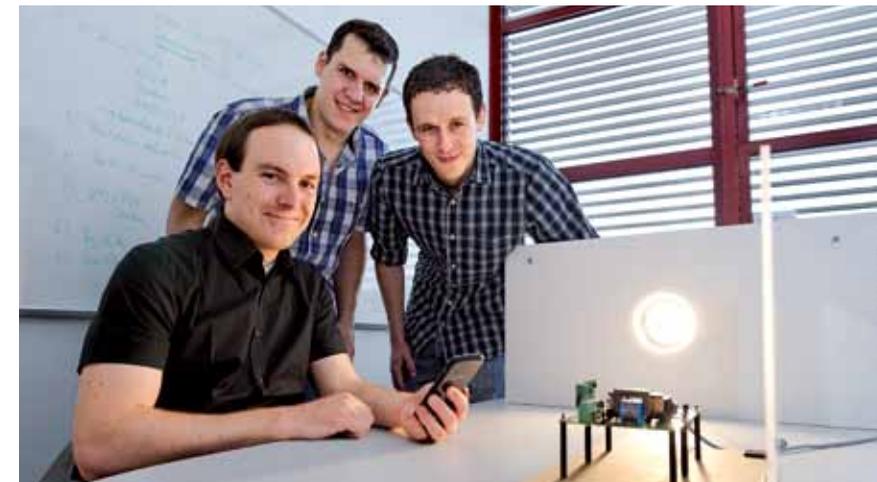
Eine Umfrage von Studierenden der Hochschule Luzern – Wirtschaft unter 170 Touristinnen und Touristen zeigt, dass ausländische Gäste den Kontakt mit der lokalen Bevölkerung in der Zentralschweiz schätzen. Besonders beliebt sind die «Friendly Hosts». Diese Botschafter stehen den aus- und inländischen Besuchern in der Stadt Luzern mit Rat und Tat zur Seite. Eine deutliche Mehrheit der Befragten hat angeregt, dieses Dienstleistungsangebot auszubauen. Weitere Resultate der Umfrage und neuste Erkenntnisse aus der Forschung zum Thema «Gastfreundschaft» werden am Zentralschweizer Tourismustag 2013 vom 30. Oktober auf dem Stanserhorn präsentiert.

[www.hslu.ch/tourismustag13](http://www.hslu.ch/tourismustag13)

## Ausgezeichnete Absolventen

Den mit 10'000 Franken dotierten nationalen Siemens Excellence Award durften dieses Jahr drei Absolventen der Hochschule Luzern – Technik & Architektur entgegennehmen. Markus Heuberger (Informatik), Matthias Studer (Elektrotechnik) und Marco Zurmühle (Informatik) hatten die Jury mit ihrer interdisziplinären Bachelor-Arbeit «Visible Light

Communication mit Handy-Cam» überzeugt. Sie entwickelten einen Prototyp, mit dem Daten von einem LED-Leuchtmittel an ein Smartphone gesendet werden können. Diese Technologie kann in nahezu allen Umgebungen – auch im medizinischen Bereich oder in Flugzeugen – eingesetzt werden, da sie keine elektromagnetischen Interferenzen verursacht.



Marco Zurmühle, Markus Heuberger und Matthias Studer (v.l.) mit ihrem Prototyp.

## Plakatkunst aus Russland



Plakat von Igor Gurovich zum 120. Geburtstag von Aleksandr Rodtschenko (2011).

Vom 12. bis 20. Oktober 2013 findet das internationale Plakatfestival «Weltformat 13» an verschiedenen Standorten in Luzern statt. Mit Unterstützung der Hochschule Luzern – Design & Kunst wurde eine Sonderausstellung über russische Plakatgestaltung organisiert. Das Konzept stammt von Studierenden. Zu sehen ist eine Vielzahl von Arbeiten des Moskauer Kreativ-Kollektivs Ostengruppe. Eine weitere Ausstellung widmet sich dem Künstler und Grafiker Aleksandr Rodtschenko (1891–1956). Am Festival ist auch die Wanderausstellung «Die 100 besten Plakate» zu sehen. Ausserdem wird ein internationaler Plakatwettbewerb für Studierende veranstaltet.

[www.weltformat.at](http://www.weltformat.at)

## Wettbewerb



Gewinnen Sie eines von fünf Charter-Abos des Luzerner Theaters. Mit dem Abo für Studierende und Auszubildende bis 30 Jahre im Wert von 60 Franken können Sie in der Spielzeit 2013/14 fünf frei wählbare Vorstellungen besuchen.

### Beantworten Sie dafür folgende Frage richtig:

Zurzeit ist im Historischen Museum Luzern die Ausstellung «REMEMBER LUCERNE» zu sehen. Wie lautet der Titel des Ausstellungsbeitrags der Gruppe um Studentin Emanuela Zamboni?

- a) China hoch 3
- b) 3h
- c) Im Schnelldurchlauf

Bitte senden Sie die richtige Lösung und Ihre Postadresse an:

[redaktion-magazin@hslu.ch](mailto:redaktion-magazin@hslu.ch)  
**Teilnahmeschluss: 1. Nov. 2013**

Die Gewinner werden per E-Mail benachrichtigt. Über den Wettbewerb wird keine Korrespondenz geführt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

### Feedback

Möchten Sie  
 – ein weiteres Exemplar des vorliegenden Magazins bestellen,  
 – das Magazin nicht mehr erhalten,  
 – eine Adressänderung bekanntgeben,  
 – uns Ihre Anregungen und Ihre Kritik übermitteln?

Schreiben Sie uns an:  
[abo-magazin@hslu.ch](mailto:abo-magazin@hslu.ch)

# Oktober 2013 bis Januar 2014

## Hochschule Luzern Technik & Architektur

**31.10.2013**  
**Info-Veranstaltung**  
**Master in Architektur**  
Ort: Technikumstrasse 21,  
Horw. Zeit: 18.00–19.00 Uhr

**12.11.2013**  
**Weiterkommen –**  
**Weiterbilden**  
Weiterbildungsangebote  
aus Architektur/Bau sowie  
Technik/Informatik werden  
vorgestellt. Anmeldung:  
www.hslu.ch/wb-infover-  
anstaltungen. Ort: Techni-  
kumstrasse 21, Horw.  
Zeit: 18.00–19.00 Uhr

**15.11.2013**  
**Abend der Wirtschaft**  
Der Anlass steht unter dem  
Thema «Mehr Energieeffi-  
zienz: Wie weiter? Energie-  
effizienz – Simulation –  
Bionik». Ort: Foyer Mäder-  
saal, Trakt IV, Technikum-  
strasse 21, Horw.  
Zeit: 16.30–20.00 Uhr

**22.–24.11.2013**  
**«Zwischen den Dingen»**  
Der Bachelor-Studiengang  
Innenarchitektur stellt seine  
Lehre und Forschung in  
einer Ausstellung vor.  
Ort: Neubad, Bireggstrasse  
36, Luzern. Zeit: 17.00–  
22.00 Uhr. Vernissage:  
21.11., 18.00–22.00 Uhr

**27.11.2013**  
**Info-Veranstaltung: Master**  
**of Science in Engineering**  
Ort: Technikumstrasse 21,  
Horw. Zeit: 16.45–18.00 Uhr

**9.12.2013/16.1.2014**  
**Info-Veranstaltung:**  
**Bachelor-Studium**  
Interessierte erfahren mehr  
zum Bachelor-Studium und  
besichtigen die Abteilungen.  
Ort: Mädersaal, Trakt IV,  
Technikumstrasse 21, Horw.  
Zeit: 18.00–20.00 Uhr

## Hochschule Luzern Wirtschaft

**30.10.2013**  
**Lunchevent**  
Eine Veranstaltung der  
Hochschule Luzern und  
von InnovationsTransfer  
Zentralschweiz zum Thema  
«Ganzheitliches Risiko-  
management zur Sicherung  
von Innovation». Ort:  
Zentralstrasse 9, Luzern.  
Zeit: 11.00–14.00 Uhr

**30.10.2013**  
**Zentralschweizer**  
**Tourismustag 2013**  
Das Thema: «Geheimnisse  
der Gastfreundschaft – Ein-  
flüsse und Optimierungen».  
Ort: Stanserhorn.  
Anmeldung: www.hslu.ch/  
tourismustag13

**12.11.2013**  
**8th Women's Business**  
**Conference**  
Konferenzthema: «Span-  
nungsfelder». Verleihung des  
Women's Business Award  
und Women's Business Moti-  
vationspreises 2013. Ort: Ho-  
tel Park Hyatt, Zürich. Zeit:  
9.00–18.00 Uhr. Anmeldung:  
www.womensbusiness.ch

**18.11.2013**  
**Investment Forum 2013**  
Thema der Tagung: «Aktive  
vs. Passive Vermögensver-  
waltung». Ort: Institut für  
Finanzdienstleistungen IFZ,  
Grafenauweg 10, Zug.  
Zeit: 17.15–19.00 Uhr.  
Infos: www.hslu.ch/ifz-  
investmentforum

**15.10.2013**  
**Live aus der Hochschule**  
**Luzern: «Echo der Zeit»**  
Die Sendereihe «Jenseits des  
Elfenbeinturms» wird live aus  
der Mensa «Oase» der Hoch-  
schule Luzern – Wirtschaft,  
gesendet. Gäste: Xaver Büeler,  
Direktor Dep. Wirtschaft, und  
Paul Richli, Rektor der Uni  
Luzern. Zeit: 18.00–19.00 Uhr

## Hochschule Luzern Soziale Arbeit

**16.10./13.11./18.12.2013/  
15.1.2014**  
**Bachelor Soziale Arbeit**  
Info-Veranstaltung zum  
Bachelor-Studium in Sozia-  
ler Arbeit mit den Studien-  
richtungen Sozialarbeit,  
Soziokultur und Sozialpäd-  
agogik. Ort: Inseliquai 12B,  
Luzern. Zeit: 17.00–18.45  
Uhr. Anmeldung: bachelor.  
sozialarbeit@hslu.ch

**22.10./18.11./12.12.2013/  
13.1.2014**  
**Master Soziale Arbeit**  
Interessenten erhalten  
Infos zum Master-Studium  
in Sozialer Arbeit.  
Ort: Werftstrasse 1, Luzern.  
Zeit: 17.00–18.30 Uhr.  
Anmeldung: www.master-  
insozialerarbeit.ch

**22.10./12.11.2013**  
**Schnupper-Tag:**  
**Bachelor Soziale Arbeit**  
Der Besuch einer Info-Veran-  
staltung ist obligatorisch  
für den Schnupper-Tag. Ort:  
Werftstrasse 1, Luzern. Zeit:  
8.30–15.00 Uhr. Anmeldung:  
bachelor.sozialarbeit@hslu.ch

**24.10.2013**  
**Luzerner Tagung zum**  
**Sozialhilfrecht**  
Die Tagung verschafft  
einen Überblick über Rechts-  
fragen bezüglich Sozialhilfe  
oder Nothilfe für Ausländer/  
-innen. Ort: Inseliquai 12B,  
Luzern. Zeit: 13.00–16.45  
Uhr. Anmeldung:  
www.hslu.ch/sozialhilfrecht

**3.12.2013**  
**Luzerner Kongress für**  
**Gesellschaftspolitik**  
Thema: «Pflegerotstand  
Schweiz?». Ort: Verkehrshaus,  
Lidostrasse 5. Zeit: 9.00–16.40  
Uhr. Anmeldung: www.hslu.  
ch/kongress-gesellschafts-  
politik

## Hochschule Luzern Design & Kunst

**27.9.2013–9.3.2014**  
**Ausstellung «Remember**  
**Lucerne – Tourismus**  
**gestalten»**  
Gezeigt werden u.a. Pro-  
dukte und Prototypen von  
Designern der Hochschule  
Luzern. Ort: Historisches  
Museum Luzern, Pfister-  
gasse 24. Öffnungszeiten:  
Di bis So, 10.00–17.00 Uhr.  
www.rememberlucerne.ch



**12.–20.10.2013**  
**Weltformat 13 mit Sonder-**  
**ausstellung Russland**  
Die Hochschule Luzern –  
Design & Kunst konzipierte  
die Sonderausstellung über  
russische Plakatgestaltung.  
Ort: verschiedene Standorte  
in Luzern. www.weltform.at

**16.10./23.10./30.10./13.11./  
20.11./27.11./4.12.2013**  
**Öffentliche Ring-**  
**vorlesungen**  
Thema: «Postdigital oder  
transhuman?». Verschie-  
dene Doppelreferate mit  
anschliessendem Gespräch.  
Ort: Baselstrasse 61a,  
Luzern. Zeit: 17.00–20.00 Uhr

**22.–23.11.2013**  
**Info-Tage 2013**  
Interessierte haben die  
Möglichkeit, Räumlichkei-  
ten und Werkstätten zu be-  
sichtigen, mit Dozierenden  
und Studierenden zu  
sprechen. Ort: Sentimatt 1/  
Dammstrasse, Luzern.  
www.hslu.ch/infotage-  
design-kunst

## Hochschule Luzern Musik

**11.10./22.10./5.11./13.12./  
14.12.2013**  
**MusicTalks**  
In der Reihe kommen  
renommierte Musiker,  
Musikwissenschaftler,  
Komponisten und andere  
Musikexperten zu Wort.  
Der Eintritt ist frei. Infos:  
www.hslu.ch/musictalks

**15.10./10.12.2013**  
**Step Across The Border**  
Studierende spielen unter  
der Leitung eines Gastmu-  
sikers. Gäste: Pierre Favre  
(15.10.), Frank Gratkowski  
(10.12.). Ort: Theater Pavil-  
lon Luzern. Zeit: 19.30 Uhr

**21.10.2013**  
**Sinfoniekonzert**  
**Junge Philharmonie**  
**Zentralschweiz**  
Gemeinschaftsprojekt der  
Hochschulen Luzern  
und Basel. Leitung: Heinz  
Holliger. Ort: KKL Luzern.  
Zeit: 19.30–22.00 Uhr. Tickets:  
www.hslu.ch/kartenverkauf

**26.10.2013**  
**Musiklernen von klein auf**  
Fachtagung zum Thema  
Frühbeginn im Instrumen-  
talunterricht und in Musik  
& Bewegung. Ort: Inseliquai  
12B, Luzern. Zeit:  
9.30–16.15 Uhr

**27.1.2014**  
**Alpini Vernähmlässig**  
Auftritt am Musikfestival  
Szenenwechsel 2014. Ein-  
tritt frei. Ort: Jazzkantine,  
Grabenstrasse 8, Luzern.  
Zeit: 19.30–21.00 Uhr

**29.1.2014**  
**Sinfoniekonzert der**  
**Jungen Philharmonie**  
**Zentralschweiz**  
Im Rahmen des Musikfesti-  
vals Szenenwechsel.  
www.hslu.ch/infotage-  
design-kunst  
Ort: KKL Luzern.  
Zeit: 19.30–22.00 Uhr



Schweiz am Sonntag, 21. Juli 2013

## Städtetourismus im Aufschwung

Die «Schweiz am Sonntag» erläutert die  
Gründe für den aktuellen Aufschwung  
im Schweizer Tourismus. «Während die  
klassischen Tourismusorte verlieren, gewin-  
nen die Städte. Sie profitieren vom Wirt-  
schaftswachstum», sagt Urs Wagenseil, Tou-  
rismus-Professor an der Hochschule Luzern.  
Ein grosser Teil der Übernachtungen in Städ-  
ten sei auf Geschäftsreisen zurückzuführen.  
Aber auch auf Chinesen etwa, die oft in Grup-  
pen reisten und nur ein kurzes Zeitfenster für  
jedes Land zur Verfügung hätten. «Dann ist  
die Verkehrsanbindung zentral. In Graubün-  
den gibt es sehr viel weniger Gruppenreisende  
aus den Übersee-Märkten», sagt Wagenseil.»

Zentralschweiz am Sonntag, 21. Juli 2013

## Missbrauch von Behin- derten thematisiert

Die «Zentralschweiz am Sonntag» zitiert  
eine Studie der Hochschule Luzern –  
Soziale Arbeit zu sexuellem Missbrauch  
von geistig Behinderten. «Je stärker die  
Beeinträchtigung, desto höher das Miss-  
brauchsrisiko», sagt Susanna Niehaus von der  
Hochschule Luzern. Damit nicht genug: Eine  
vom Schweizerischen Nationalfonds unter-  
stützte Studie unter der Leitung von Susanna  
Niehaus zeigt auch: Geistig behinderte Opfer  
von sexuellem Missbrauch haben geringere  
Chancen auf ein gerechtes Verfahren. Haupt-  
kritikpunkt: fehlendes oder falsches Wissen  
über geistige Behinderung.»

Fotos: Keystone / Sigi Tischler, Priska Ketterer, zYg

Tages-Anzeiger, 3. September 2013

## Plunder wird zur digitalen Schatztruhe

Der «Tages-Anzeiger» zeichnet nach, wie  
es zum digitalen «Willisau Jazz Archive»  
an der Hochschule Luzern kam. «Als  
Niklaus Troxler 2009 die Festivalleitung an  
Arno Troxler weitergab, merkte er, dass sich  
vom Festival «ganz viel Plunder» aufgestaut  
hatte. Für den Musikwissenschaftler wird der  
Plunder zur Quelle», sagt Oliver Senn von der  
Hochschule Luzern – Musik. 720 Stunden  
Tonaufnahmen sowie unzählige Plakate und  
Fotografien hat die Hochschule inventarisiert  
und im Internet allgemein zugänglich gemacht.  
Als weitere Frucht der Erschliessung der Ma-  
terialien hat sie ein 700-seitiges Buch heraus-  
gegeben: «Willisau and All That Jazz.»

Blick am Abend, 2. Juli 2013

## Wandelbare Seebühne für 2015 gewinnt

Der «Blick am Abend» stellt den Sieger-  
entwurf für die Seeplattform vor, das  
Herzstück der Festivitäten des Jahrs der  
Gastfreundschaft. «Rund 50 Studenten der  
Hochschule Luzern erarbeiteten in Teams



verschiedene Modelle. Die Fachjury entschied  
sich nun für den Entwurf «Szenenwechsel». Er  
habe durch die Wandelbarkeit seiner Erschei-  
nungsformen überzeugt. Die schwimmende  
Plattform wird im Sommer 2015 auf dem  
Vierwaldstättersee unterwegs sein. Darauf  
finden Theater, Konzerte, Spiel-Abende,  
Vereinsanlässe, Sprachkurse oder Gastro-  
Anlässe statt.»

Neue Luzerner Zeitung, 6. September 2013

## Doppel-Abschluss mit Auszeichnung

Die «Neue Luzerner Zeitung» porträtiert  
die Querflötistin Anina Ilena Thür, die  
ihren Master of Arts in Music an der  
Hochschule Luzern mit Auszeichnung  
ablegte. «Nach dem Master-Abschluss in  
Musikpädagogik wechselte Thür nach Luzern,  
wo sie Performance und Alte Musik belegte.  
Jetzt, als doppelt diplomierte Musikerin, ist  
ihr Weg völlig offen. Eines ihrer Ziele ist, ein  
musikalisches Projekt realisieren zu können,  
mit dem sie Kinder aus benachteiligten Län-  
dern unterstützen kann. Ich halte mir immer  
vor Augen, dass wir in der Schweiz privilegiert  
sind. Ein Musikstudium kann man sich nur  
erlauben, wenn das Umfeld stimmt.»



Limmattaler Zeitung, 4. Juli 2013

## Bewohner gestalten das künftige Schlieren

Die «Limmattaler Zeitung» berichtet über  
die Quartierentwicklung Schlieren Süd-  
west, bei der die Bewohner aktiv an Ana-  
lyse und Problemlösung teilhaben. «An  
einem Treffen sprachen die Bewohner über die  
Erkenntnisse ihrer Arbeit, mögliche Schwie-  
rigkeiten und Synergien. Ich bin extrem be-  
eindruckt vom Einsatz, den die Bewohner  
bereits leisteten», sagte Barbara Emmenegger,  
Projektleiterin der Hochschule Luzern – So-  
ziale Arbeit. Sie wies darauf hin, dass die Pro-  
jekte am 26. Oktober öffentlich präsentiert  
würden. «So können wir sie auch auf dem Wil-  
len einer breiten Öffentlichkeit abstützen.»

# «Die Psychiatrie lässt mich nicht mehr los»



Mit 23 war Harald Müller gelernter Pflegefachmann. Heute ist der 49-jährige Pflegedirektor der Sanatorium Kilchberg AG und zuständig für 170 Patienten und über 150 Mitarbeitende.

«Die Biografie von Menschen mit psychischen Erkrankungen hat mich immer interessiert und fasziniert», sagt Harald Müller. «Die Lebensgeschichten und die unterschiedlichen Lebenswege zu verstehen und die Patientinnen und Patienten in ihren Anliegen zu unterstützen, ist die zentrale Aufgabe der Psychiatrie.»

Der heutige Pflegedirektor der Privatklinik am Zürichsee arbeitet seit über drei Jahrzehnten im psychiatrischen Umfeld. An seiner Berufswahl hat er nie gezweifelt. Auch nicht in extremen Situationen, in denen Patienten sich entschieden hatten, sich das Leben zu nehmen. Er wird nachdenklich: «Solche Momente fordern nicht nur die Mitarbeitenden sehr, sondern auch mich berühren sie stets von neuem.

Trotz professionellem Handeln prägen solche Ereignisse auch persönlich.» Als passionierter Gleitschirmflieger hat Angst in seiner Freizeit keinen Platz. Im Beruf kommt ihm dies zugute, denn Angst vor Entscheidungen mache das Arbeiten schier unmöglich. Sein Hobby war ein wesentlicher Grund, weshalb der gebürtige Deutsche in die Schweiz kam.

## An jeder Chance gewachsen

Seine erste berufliche Station führte den gelernten Pflegefachmann nach Oberwil in die Psychiatrische Klinik Zugersee. Nach zwei Jahren erfüllte er sich seinen grossen Traum und reiste als Backpacker durch Mittel- und Südamerika. Erinnerungen daran bleiben unvergessen, bei-

spielsweise der gemächliche Umgang mit der Zeit und die auffallende Gastfreundschaft trotz wirtschaftlicher Missstände.

Nach der Rückkehr in die Schweiz startete Harald Müller 1994 im Sanatorium Kilchberg in einen neuen Lebensabschnitt. Er trat eine Stelle als Pflegefachmann an. Bald schon erhielt er die Chance, eine Stationsleitung zu übernehmen. So wechselte er alle zwei bis drei Jahre seine Funktion und kletterte die Karriereleiter immer höher. Harald Müller wurde Klinikschulleiter, später Pflegeexperte und stieg vor neun Jahren schliesslich auf zum Direktor Pflege. Er absolvierte in dieser Zeit verschiedene Weiterbildungen. So schloss er unter anderem den MAS Management im Sozial- und Gesundheitsbereich an der Hochschule Luzern ab. «Ich habe stets die Chance erhalten, etwas Neues zu machen», sagt er. «Dafür bin ich dankbar.»

Die Stelle als Pflegedirektor ist ein Management-Job. Doch auch heute schätzt er den direkten Kontakt mit Patientinnen und Patienten. «Ich lasse mich gerne stören. Die Tür zu meinem Büro ist offen.» Falls ein Patient ihn sprechen möchte, bietet er seine Hilfe an. «Pflegefachmann bleibt eben Pflegefachmann», sagt er und schmunzelt. **Denise Krummenacher**

## Zur Person

Harald Müller (49) stammt aus Kisslegg (D). Er absolvierte die Ausbildung zum Krankenpfleger und arbeitete im Zentrum für Psychiatrie in Weissenau (D). Sein beruflicher Weg führte ihn 1990 in die Schweiz, vorerst in die Psychiatrische Klinik Zugersee. 1994 trat er im Sanatorium in Kilchberg, einer Privatklinik für Psychiatrie und Psychotherapie, eine Stelle als Pflegefachmann an. Dort ist er seit neun Jahren Pflegedirektor. Er schloss unter anderem den MAS Management im Sozial- und Gesundheitsbereich an der Hochschule Luzern ab. Harald Müller wohnt mit seiner Frau und seinen beiden Töchtern in Zürich.

Foto: Sabine Rock

Lucerne University of Applied Sciences and Arts

**HOCHSCHULE LUZERN**

FH Zentralschweiz

**Machen Sie Ihren Weg**

# Neugierig?

Machen Sie den Bachelor, den Master oder eine Weiterbildung.

[www.hslu.ch/neugierig](http://www.hslu.ch/neugierig)



QR-Code mit Reader-App lesen und gleich zur Website gelangen. Die Reader-App (z. B. i-nigma) gibt es in den App-Stores.



Angehende Genies  
starten ihre Karriere  
nicht im Berner Patentamt  
sondern bei Sensirion.

**Und werden Teil der Sensirion-Story:** Sie stellen die höchsten Ansprüche an sich selbst, weil Sie mehr aus Ihrem Leben machen wollen. Sie machen Ihre Berufung zum Beruf, weil Sie nicht studiert haben, um nach dem Studium damit aufzuhören. Sie freuen sich auf Herausforderungen, bei denen Sie Ihr ganzes Wissen und Ihre ganze Persönlichkeit einbringen können. Dann heissen wir Sie herzlich willkommen bei Sensirion.

Sensirion ist das weltweit führende und mehrfach preisgekrönte Hightech-Unternehmen auf dem Gebiet der Feuchtesensoren und Durchflusssensoren – mit

Niederlassungen in Übersee und im Fernen Osten. Dank unserer einzigartigen CMOSens® Technologie vereinen wir das Sensorelement mit der digitalen Auswerteelektronik auf einem winzigen Siliziumchip. Damit verschieben wir die Grenzen des Messbaren ins schier Unermessliche.

Schreiben Sie Ihre eigenen Kapitel der Sensirion-Erfolgsgeschichte und übernehmen Sie Verantwortung in internationalen Projekten. Schicken Sie uns Ihre Bewerbungsunterlagen und stimmen Sie sich auf [www.sensirion.com/jobs](http://www.sensirion.com/jobs) auf eine vielversprechende Zukunft ein.



**SENSIRION**  
THE SENSOR COMPANY