

Academia

Magazin der / Rivista di / Magazine of unibz & EURAC

#75

September/settembre 2016



THE BIG PICTURE

IMPRESSUM

Informationen/Informazioni:
T +39 0471 055055

Herausgeber/Editore:
EURAC Europäische Akademie Bozen
EURAC Accademia Europea di Bolzano
unibz Freie Universität Bozen
unibz Libera Università di Bolzano

Verantwortliche Direktoren/Direttori responsabili:
Stephan Ortner, Günther Mathä

Erscheinungsweise/Pubblicazione:
vierteljährlich/quadrimestrale

Redaktion/Redazione:
Sigrid Hechensteiner (Chefredakteurin/caporedattrice), Vicky Rabensteiner
(Vize-Chefredakteurin/vice-caporedattrice)
Barbara Baumgartner, Valentina Bergonzi, Peter Farbridge, Stefanie Gius,
Alessandra Papa, Arturo Zilli

Redaktionsanschrift/Redazione:
Drususallee 1, 39100 Bozen/Italien
Viale Druso 1, 39100 Bolzano/Italia
T +39 0471 055055 F +39 0471 055099
E-mail: press@EURAC.edu

Grafik/Grafica: Elisabeth Aster

Illustrationen/Illustrazioni: Silke De Vivo
Bildredaktion/Redazione immagini: Annelie Bortolotti

1, 14, 15, 24, 35, 38, 39: EURAC - 2, 29: Francesco Comiti - 3 (1): NASA/JPL-Caltech - 3 (2): iStock.com/6#169 titelio - 4, 21, 40 (2,3) 41: Unibz - 6: Georg Pöhlein, Erlangen, Schulgeschichtliche Sammlung Nürnberg - 8: European Commission - 9: EURAC/Martina Jaider - 10, 11: IDM - 16: iStock.com/alphaspirit - 17: Marcus Lang - 20: The Economic Journal Volume 123, Issue 572, pages F469-F492, 21 NOV 2013 DOI - 27: iStock.com/monkeybusinessimages - 30: iStock.com/Jacques van Dinteren - 34: Francesco Ravazzolo - 40 (1): Eckert & Heddergott / TUM - 42: Land Tirol/Sedlak

Druck/Stampa: Karodruck (Frangart/Pillhof 25, I-39057 Eppan/Appiano)

Papier/Carta: Dalum Cyclus Print



Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.

Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Quellenangabe gestattet.
Angaben zum Bildmaterial in der Bildunterschrift. Der Herausgeber ist bereit, eventuelle Nutzungsrechte für das Bildmaterial, dessen Quelle ihm unbekannt ist, zu entrichten.

Opinionen e pareri espressi dai singoli autori non indicano necessariamente la linea della redazione.

È consentita la riproduzione – anche di brani o di parti – purché venga data indicazione della fonte.

Le referenze iconografiche sono indicate a margine di ogni immagine. L'Editore si dichiara disponibile a regolare eventuali spettanze per quelle immagini di cui non sia stato possibile reperire la fonte.

Das nächste Magazin erscheint im Jänner 2017.
Il prossimo numero uscirà in gennaio 2017.

Numero e data della registrazione alla cancelleria del tribunale 19-94 del 5 dicembre 1994.
ISSN 1125-4203

Redaktionsschluss 26. August 2016
Chiuso in redazione il 26 agosto 2016

DATENSCHUTZBELEHRUNG gemäß Art. 13 Datenschutzgesetz (GvD 196/03)
Wir informieren Sie, dass die Datenschutzbelehrung im Sinne des Art. 13 des GvD 196/03 auf der Webseite
http://www.EURAC.edu/en/services/science/Documents/Privacy_Academia.pdf
veröffentlicht ist.

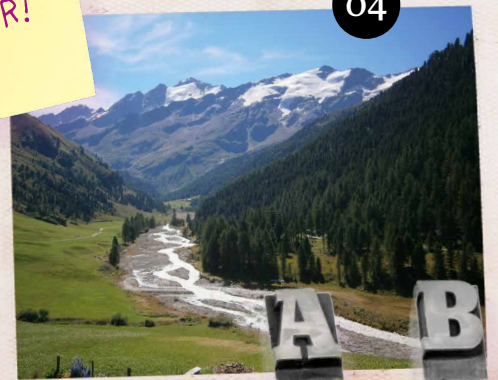
INFORMATIVA ai sensi dell'art. 13 della legge sulla privacy (D. Lgs. 196/03)
Comunichiamo che l'informativa sul trattamento dei dati personali ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. 196/03 è pubblicata sul seguente sito istituzionale:
www.EURAC.edu/en/services/science/Documents/Privacy_Academia.pdf

Sie können dieses Magazin kostenlos bei uns beziehen/Potete ricevere gratuitamente questa rivista.
press@EURAC.edu

REMEMBER
TO
REMEMBER!

06

04



03

BEAM ME UP,
SCOTTY

01 Come sarà la nostra vita tra vent'anni? Per scoprirlo immergiti nel mondo di Sofia, una bimba di otto anni che vive a Bolzano nel 2036. Scarica la app Sofia's World 2036 e con il tuo smartphone o tablet inquadra la sua immagine qui a fianco: la vedrai prendere vita in 3D, in realtà aumentata. A pagina 22 trovi un assaggio delle sue avventure in forma di *graphic article*.

02 Is poor rover cold on Mars? Not in his aerogel woolies. Find out how this fascinating space-age material is making heat-waves in space and in Scotland. Page 14

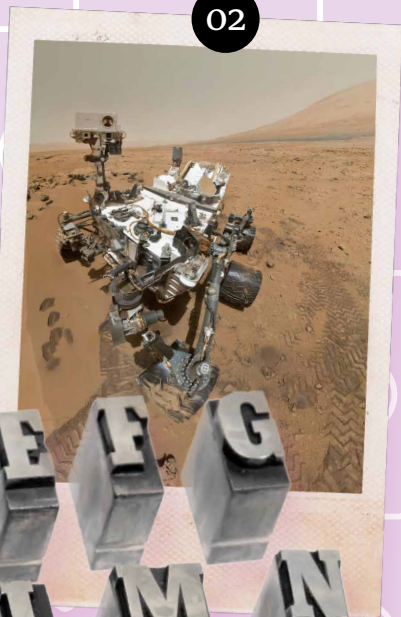
03 Wer kennt ihn nicht? Einen der legendärsten Sätze der Filmgeschichte. Academia hat den Star Trek-Experten Hubert Zitt gefragt, wann es denn wirklich so weit ist? Seite 17

04 Fiumi incanalati? No, grazie! A noi il fiume piace quando è libero di muoversi, senza costrizioni, e di mutare, assieme al suo letto. Così è più sicuro, sostenibile, naturale ed ecologico! Pagina 28

05 Es ist noch nicht so lange her, da wurden Bücher mit Bleiletern gedruckt. Nun kehren sie in die Druckwerkstatt II der unibz zurück. Nicht aus Nostalgie, sondern aus Neugierde darauf, was entstehen kann, wenn Alt und Neu einander ergänzen. Seite 24

06 "I totally forgot", is not always an excuse. Some children struggle with prospective memory: They have a hard time memorizing plans and recalling them when needed. Page 27

02



05



01

THE BIG PICTURE titelte 1997 ein Album des bekannten britischen Songwriters Elton John. Auf dem Cover ist ein Porträt des Musikers zu sehen. Es zählt zur den berühmten *plate portraits* von Julian Schnabel, bei denen der amerikanische Künstler auf eine Mischtechnik aus Öl, Holz und kaputten Tellern setzte.

Das Einzelne, oft auch ganz Unterschiedliche als Teil eines großen Ganzen zu verstehen. Die Liebe zum Detail ausleben, ohne dabei den Blick auf die Welt zu verlieren, das haben Kunst und Forschung gemeinsam.

In der Forschung versteht sich „The Big Picture“ auch als Aufruf, gemeinsam Antworten auf die großen Fragen der Zukunft zu finden – etwa im Bereich der Biomedizin, Berglandwirtschaft oder der erneuerbaren Energien, um nur einige zu nennen.

Das beiliegende Heft ist eine Sondernummer zur Langen Nacht der Forschung in Bozen, die 2016 unter dem Motto „The Big Picture“ steht. Am 30. September können Sie sich an EURAC, unibz und 14 weiteren Institutionen von 17 Uhr bis Mitternacht einen Überblick darüber verschaffen, was die Forscher in Südtirol antreibt. Einen kleinen Vorgeschmack auf den großen Event an EURAC und unibz liefert Ihnen die Lektüre des aktuellen Hefts.

THE BIG PICTURE è il titolo di un album che il celebre cantautore Elton John ha pubblicato nel 1997. Sulla copertina, era raffigurato un ritratto del musicista inglese. Si tratta di uno dei famosi *plate portraits* di Julian Schnabel, in cui l'artista americano impiega una tecnica che sfrutta colori a olio, legno e frammenti di piatto.

Il risultato è un ritratto in cui parti anche molto diverse riescono a comporre un insieme impressionante per omogeneità e verosimiglianza. L'amore per il dettaglio senza perdere di vista il contesto, accomuna l'arte e la scienza.

Nella ricerca, il richiamo alla “The Big Picture”, il quadro generale, sta a significare l'impegno a rispondere alle grandi domande del futuro: nell'ambito della biomedicina, dell'agricoltura di montagna o delle energie rinnovabili, solo per citarne alcuni.

Questa edizione è un numero speciale, dedicato alla Lunga Notte della Ricerca a Bolzano, che si terrà, in questo 2016, all'insegna dello slogan “The Big Picture”. Il 30 settembre, dalle 17 alle 24, all'EURAC, alla Libera Università di Bolzano e in altre 14 istituzioni, potrete vedere coi vostri occhi a cosa lavorano i ricercatori in Alto Adige. Nelle pagine che seguono troverete un piccolo assaggio dell'evento che quella sera animerà EURAC ed unibz. Buona lettura!

Sigrid Hechensteiner, Vicky Rabensteiner



Non è un'immagine di un centro estivo ma della passata edizione di LUNA dove i ruoli, per una sera, si scambiano: i grandi, ricercatori e docenti, tornano bambini per comunicare meglio il loro lavoro e i piccoli affrontano l'avventura della scienza, tra divertimento e stupore.

Inhalt Sommaro Content

TITELTHEMA
TEMA DI COPERTINA
COVER STORY

08 — **The Indispensable Concept of Hope**

Academia spoke to Colette Renier, Research Programme Officer at European Commission, who has been responsible for the European Researchers' Night from the very beginning.

10 — **Smart Bolzano in miniatura**

Per la Lunga Notte della Ricerca, EURAC e IDM, insieme ai ragazzi dell'Istituto per geometri Delai e del GOB Max Valier, hanno realizzato una smart city di otto metri quadrati in Lego e mattoncini Q-BRICKS. Qualche anticipazione.

- 14 — **Aerogel Insulation: From Mars to Historic Buildings**
 EURAC researchers are collaborating with a Scottish aerogel manufacturer to make a thermal wonder wall. It's part of the Effessus project's aim to reduce the carbon footprint of European historic buildings.
- 16 — **La scienza dei supereroi**
 Quale superpotere del passato è oggi realtà? Quale potrebbe esserlo presto? E quale farebbe più comodo a un ricercatore? La parola a Bartolomeo Ventura, appassionato di fantascienza e fisico dell'EURAC.
- 17 — **Wie viel Wissenschaft steckt in Science Fiction?**
 Faxgerät, Touchscreen, Smartphone. All diese Technologien hat die bekannte Serie Star Trek schon in den 1960er und 1970er Jahren vorweggenommen. Science Fiction Experte Hubert Zitt berichtet, was noch ansteht.
- 18 — **DNA-Schere und künstliche Stammzellen**
 Neue Technologien revolutionieren die Biomedizin. Academia stellt vier davon vor.
- 20 — **Piccole discriminazioni, grandi torti**
 Quanto influisce la supposta appartenenza etnica di una persona nel rapporto con l'amministrazione pubblica USA? La ricerca di Mirco Tonin, economista e docente unibz, ha scoperchiato le piccole discriminazioni nascoste tra le pieghe di innocue e-mail.
- 24 — **Buchstaben aus Blei**
 Die alte Kunst des Buchdrucks ist gar nicht so alt. In der Druckwerkstatt II der unibz wird sie wiederbelebt und mit neuen Technologien kombiniert.
- 26 — **Der Kläffer Trump**
 Seit Monaten überschlagen sich die Kommentare zum republikanischen Präsidentschaftskandidaten im Internet. Informatik-Forscher an der unibz haben ein Programm entwickelt, das Stimmungslagen in Themen bündelt.
- 27 — **Remembering to remember**
 Prospective memory is what Aristotle called a "memory for the future". Could the lack of its development in some children be a source of behavioural issues and poor grades?
- 28 — **Tutto scorre, d'accordo, ma come?**
 La morfodinamica fluviale indaga come cambiano i fiumi. Francesco Comiti, docente della Facoltà di Scienze e Tecnologie, studia, anche in prospettiva storica, come si evolvono i corsi d'acqua dell'Alto Adige, per prevederne i movimenti e prevenire i rischi.
- 30 — **Quergedacht am Steilhang**
 Der Aktionsplan Berglandwirtschaft umreißt Zukunftsszenarien für die regionale Fleischerzeugung und -vermarktung. Interessant sind sie vor allem für Nebenerwerbsbauern.
- 32 — **Skilift ist gestern**
 Skitourengehen ist die neue Trendsportart, auch weil sie dank innovativer Technologien immer sicherer wird. Oder machen wir uns da nur was vor?

RUBRIKEN
 RUBRICHE
 COLUMNS

- 06 — *Photostory*
Wurde vor 100 Jahren gespickt?
 Eine Wanderausstellung an der unibz zeigt, wie raffiniert Schüler schummeln, und was sie sich in über 100 Jahren Schulgeschichte einfach nicht merken konnten.
- 12 — *Science Scene*
Mehrsprachig feilschen
 Bozen und Mehrsprachigkeit, das ist nichts Neues. Bereits im 12. Jahrhundert kommunizierten die Kaufleute der Landeshauptstadt auf Deutsch, Italienisch und Französisch.
- 22 — *Graphic Article*
Il Punto, Sofia e la zigzagosi
 Il Punto della scienza alle prese con la medicina personalizzata
- 34 — *The Writer's Corner*
La salita in bicicletta, tornante dopo tornante
- 34 — *Library*
Exploding the Book
- 36 — **Publikationen / Pubblicazioni / Publications**
- 38 — **Nachrichten / Notizie / News & Agenda**

PHOTOSTORY

WURDE VOR 100 JAHREN GESPICKT?

Schwindelzettel oder „Spickzettel“, wie sie in Österreich und Deutschland auch genannt werden, gehören zur Schule so lange man denken kann. Eine Wanderausstellung mit rund 1000 Spickzetteln aus knapp 100 Jahren Schulgeschichte wird vom 27. Oktober 2016 bis 31. März 2017 an der Fakultät für Bildungswissenschaften in Brixen zu sehen sein.

„Als Erziehungswissenschaftlerin interessieren mich die Rückschlüsse, die sich daraus auf die Unterrichtsqualität und das Lernverhalten der Schüler ziehen lassen“, erklärt Ulrike Stadler-Altman schmunzelnd. Die unibz-Professorin und Leiterin der universitären Lernwerkstätten EduSpaces hat die Ausstellung an den Campus Brixen geholt; dort wird sie am 26. Oktober gemeinsam mit den EduSpaces eröffnet. Die Ausstellung kann während der Öffnungszeiten der Universitätsbibliothek besucht werden. Auf Anfrage organisiert die Fakultät für Bildungswissenschaften Workshops und Führungen für Schulklassen und Interessierte.
Infos: www.unibz.it



The Indispensable Concept of Hope

The thirtieth of September 2016 will see the next instalment of the European Researchers' Night, the *nuit blanche* of scientific research that mobilises over one million Europeans annually. We spoke to **Colette Renier**, Research Programme Officer at European Commission, who has been responsible for the European's Researchers' Night since its inception, to find out why the event continues to draw such a crowd.

Interview by **Sigrid Hechensteiner** and **Peter Farbridge**

Take us back to the very first European Researchers' Night. How did it all come about?

Colette Renier: The Researchers' Night actually came out of an Initiative called "Researchers in Europe 2005", which was inspired by a European Commission Communication in July 2003.

The Communication recommended, among other things, to enhance public recognition of researchers and to promote careers in research. The Initiative took place over six months in 2005, from June to December, and encompassed a number of European celebrations of research and researchers. As part of the initiative, a first European Researchers' Night was organised by the European Commission in Brussels on 23 September 2005. It was the first time ever that children, teenagers, families, elderly, scientists and non-scientists came together over research, whatever their scientific background and level of education. After internal reflection within the European Commission, we came to the conclusion that the communication strategy of a European Researchers' Night was most effective and that a "one-shot action" was not enough—we needed to continue the Initiative. So in 2006 we launched a call for proposals for the organisation of a single communication event, namely the "European Researchers' Night".

And since then, who has organised the most European Researchers' nights?

Renier: Several proposals have been regularly funded from the very first call in 2006, among them Frascati Scienza (a group covering Frascati in the Rome area, and an increasing number of Italian cities

What's the most interesting idea you've ever come across in a proposal?

Renier: I've seen so many interesting ideas since 2006. A few stand out for me, such as the science of crime investigation in London, where people played detectives in a park and collaborated with forensic researchers to find criminals by analysing clues such as size of insects found on the "bodies" and the characteristics of the "victims" bones. The activity was really fun and addressed all ages of participants. Another interesting activity I remember was a fictitious "researchers working group" in Frascati. Some of the participants played researchers who had to make decisions about the orientation of their research, and the other participants played politicians who pushed for their own priorities. It was a great way to



Colette Renier: It is likely that as many as 50-70 million people know about the European Researchers' Night.

throughout the territory), another from Estonia (covering Tartu, Tallinn, and several cities all over the Estonian territory), as well as another from Poznan in Poland. What has impressed me over the years, though, are those applicants whose events were not funded by the Commission, but who have pushed ahead and organised scaled-down versions of their events all the same, so as not to disappoint their fans. The general public now anticipates and expects this event.

help the public to understand the ethical challenges that face researchers, as well as the importance of research in policy-making. Also the activity offered in Genova by the archaeological museum to make parallels between the challenges faced by prehistoric men and the current ones was very impressive. Overall, I would say that there are two types of researchers' nights that are necessary for the success of the project: large scale activities that can reach many attendees, and more pointed



The last European Researchers' Night attracted 16.000 people to EURAC and unibz.

activities that go further into the specific knowledge of researchers and their day-to-day work. The examples I gave are most efficient at targeting the Commission's objectives to get the public to "enter" into the life of a researcher and experience the difficulties and challenges they come up against. But "general" activities such as exhibitions, science shows and simulations are important as well, as they can reach many people.

How many people do European Researchers' Nights reach overall?

Renier: There are about one million participants throughout Europe who take part directly in the activities on 30 September. But then there are also the people who are made aware of the European Researchers' Nights through our communication channels. It's difficult to precisely estimate it, since there is always overlap in communication reach, but it is likely that as many as 50-70 million people each year find out about our activities.

Right now EU is undergoing a deep economic and political crisis. Some might criticise the investment in researchers' night as an investment in "edutainment".

Renier: I think that going through a crisis shouldn't prevent us from thinking into the future; and the future of our competitiveness and economic growth is highly dependant on research and research investments. The goal of the edutainment on 30 September 2016 is far more important than just thousands of people enjoying a fun evening in different cities throughout Eu-

rope. It's about looking to the future, creating bridges between nations, sectors and scientific fields. It's also about giving hope, which is an indispensable concept, particularly in current times. For example, the cooperation between researchers from different states in Europe and around the world has allowed us to eradicate some serious illnesses. This could contribute to opening the minds of the audience towards international cooperation during a time where there is a tendency for populations to become more and more insular. Finally, it's also worth noting that the financial investment is very limited, amounting to four million Euro a year. Considering the outreach we attain, such a limited investment is highly efficient.

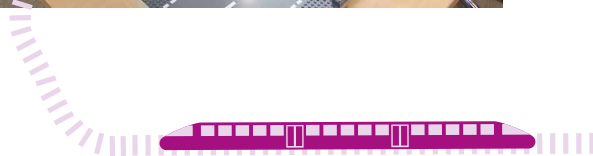
So where will you spend the 30th of September this year?

Renier: I'm going to attend the European Researchers' Night in Perugia, Italy. Their project covers a number of cities throughout Italy. The activities include several direct interactions in the streets between young researchers and the public. It will be quite challenging for these young researchers, as it requires solid communication skills and a capacity to explain sophisticated concepts in plain language to an audience whose scientific background is much diversified, in some cases non-existent. The project has been organised by a company consisting of scientists who are specialised in communication and who are active at the international level. It involves several universities in the different participating cities as well. Quite interesting! 🍷

Smart Bolzano in miniatura

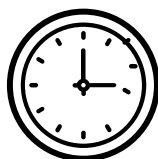
Otto metri quadri di minuzie in Lego e mattoncini Q-BBRICKS per una città così smart che di più non si può. È quella realizzata per la Lunga Notte della Ricerca dai ricercatori di EURAC e IDM insieme ai ragazzi dell'Istituto per geometri Delai e del GOB Max Valier. Nella realtà le cose come stanno? A che punto è arrivata la scienza a Bolzano e nel mondo?

di **Valentina Bergonzi**



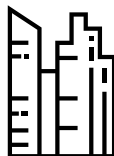
Nella miniatura

Dieci ore di riunione e 20 di costruzione. 15.000 mattoncini colorati e 120 metri di rotaie. Tanto c'è voluto per ottenere la Smart Bolzano in miniatura. I 21 ragazzi delle scuole si sono dimostrati pazienti e accurati progettisti.



Progettazione

Si chiama "Bolzano Futura" ed è un edificio nato dalla fantasia dei futuri geometri dell'Istituto Delai. Un cubo di 80 centimetri di altezza e 30 centimetri di lato, i cui due piani superiori ruotano per garantire il massimo comfort luminoso all'interno.



Edifici rotanti

Nella realtà

A Bolzano il processo di trasformazione della città in smart city risponde al nome di Sinfonia, un progetto co-finanziato dall'Unione europea che coinvolge a Bolzano sei partner coordinati da EURAC. Nei prossimi tre anni il Comune di Bolzano e l'Istituto per l'edilizia sociale ristruttureranno 12 edifici per un totale di 422 alloggi sociali degli anni cinquanta-novanta. L'obiettivo è ridurre il fabbisogno di energia primaria del 40-50 per cento e aumentare del 20 per cento la quota di utilizzo di calore ed energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili.

Il primo edificio rotante è stato inaugurato nel 2001 in Brasile a Ecoville, il quartiere ecologico di Curitiba. Gli 11 piani ruotano di 360 gradi in un'ora. In questo modo gli occupanti sfruttano al meglio l'illuminazione naturale e godono di panorami sempre diversi.

L'architetto italo-israeliano David Fischer ha progettato un grattacielo analogo a Dubai, ma la data di costruzione è ancora nebulosa. Nel prossimo futuro gli edifici rotanti non saranno la norma; sui tetti delle nostre case aumenteranno però i pannelli solari che si muovono inseguendo il sole.



La Smart Bolzano in miniatura è una idea di Stefano Prosseda e Daniele Vettorato, realizzata da: Fabrizio Albion, Fabio Albrigo, Giorgia Barberio, Patrick Bertolla, Adriano Bisello, Gabriele Boldrin, Marco Castagna, David Cennamo, Niccolò Dallapiazza, Luca Galassini, Fabio Gecele, Davide Gigli, Tiziano Guglielmon, Andrea Gusmini, Asmaa Ktami, Samuel Manfredi, Luisa Marangon, Simone Marchesoni, Sara Francesca Multari, Tobias Oberdörfer, Silke Stecher, Gerald Mahlknecht, Stephan Unterrainer, Patrick Ohnewein, Luca Pascali, Luca Paternoster, Francesco Romani, Simone Rosace, Pietro Truzzi, Walter Weissensteiner, Andreas Wiedmer.

LUNA – SOFIA E LA SUA CITTÀ
SMART BOLZANO IN
MINIATURA

**Il plastico più “vivo” della
Bolzano di domani**

Durante la Lunga Notte della Ricerca, metà modello verrà esposta al NOI Techpark e metà in EURAC. Le due parti saranno sincronizzate, in un ciclo giorno-notte della durata di quattro minuti.

Conference Hall EURAC /
NOI Techpark

120 metri centimetri di strisce led programmate con la piattaforma Arduino percorrono il plastico in lungo e in largo e indicano i consumi. Luci rosse: la città sta consumando molta energia. Luci blu: la città consuma poco e immagazzina l'eccesso. Luci verde: il bilancio produzione-consumo è in pari. Codici QR rimandano sul web ai dettagli delle singole costruzioni. I dati sono estrapolati da monitoraggio di edifici reali.



Controllo dei consumi

A Bolzano, nella cornice del progetto Sinfonia, i ricercatori allestiranno in circa 170 appartamenti pilota dei display che mostreranno in tempo reale i consumi e forniranno anche i trend settimanali, mensili e annuali. I dati compariranno in parallelo a quelli dei vicini di casa, per inescare una competizione virtuosa.

Una torre di accumulo termico e una di accumulo di energia elettrica troneggiano sulla Smart Bolzano in miniatura. La prima, alta circa 40 centimetri per 20 di diametro, è stata realizzata in scala 1:100 su modello di quella che Alperia sta realizzando alla periferia di Bolzano. Led colorati indicano il livello di stoccaggio.



Torri di accumulo

I serbatoi che raccolgono acqua calda proveniente da centrali a biomassa o da scarti di produzioni industriali e la rilasciano secondo le necessità di riscaldamento della città sono ormai comuni. Lo sono meno gli accumulatori di energia elettrica. Negli Stati Uniti e in Germania si stanno però diffondendo degli accumulatori casalinghi da 10 kWh, che permettono agli utenti di sganciarsi dalle rispettive reti nazionali.

Un trenino VAL senza guidatore e automatizzato con il sistema LEGO(R) NXT garantisce i collegamenti sul plastico. I passaggi alle quattro fermate sono visibili anche sulla app della SASA, l'azienda dei servizi pubblici di Bolzano.



Mobilità

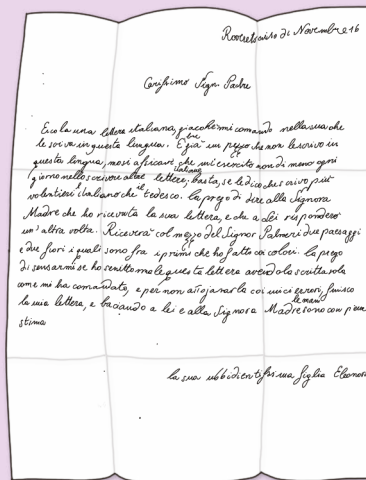
La parola chiave della mobilità nelle smart city è “integrazione”. Le tecnologie automatiche e a basso consumo sono importanti, ma fondamentale è che un cittadino che voglia andare da A a B non debba consultare dieci siti distinti di bus, treni, carpooling e noleggio bici e non debba pagare in dieci modi diversi.

Mehrsprachig feilschen

Seit dem 12. Jahrhundert war Bozen ein wichtiger Handelsplatz, an dem Kaufleute aus Nord und Süd aufeinandertrafen. Das machte die Stadt wohlhabend – und sorgte auch für sprachlichen Reichtum.

von Barbara Baumgartner

Amsterdam, Frankfurt, Kopenhagen, London, Prag, Reims,...: die Bozner Kaufmannsfamilie Menz hatte beeindruckend weitreichende Geschäftskontakte. Allein im Jahr 1784 gingen aus der Zentrale fast 600 Briefe in 65 verschiedene Städte jenseits der Alpen. Richtung Süden war die Korrespondenz noch intensiver: 1505 Briefe wurden im selben Jahr nach Bergamo und Venedig, Verona, Padua, Mantua, Triest oder Reggio Emilia verschickt. Und woher Post kam! Aus Argentinien gingen Briefe ein, aus Schweden, aus dem Russischen Reich! „Das Handelsbozen jener Zeit war extrem breit vernetzt“, sagt Rita Franceschini, Sprachwissenschaftlerin und Leiterin des Kompetenzzentrums Sprachen der unibz. Sie hat die Erforschung des Menzschen Geschäftsarchivs in Angriff genommen: angesichts der Fülle des Materials – 52 Kisten mit jeweils 2000 bis 4000 Dokumenten – vorerst mit einer „Sondierbohrung“ in besagtem Jahr 1784. Wobei Franceschini, zusammen mit der Forscherin Chiara Meluzzi, vor allem der Aspekt Sprache interessiert: Wie ging man in der Handelsstadt Bozen, wo Kaufleute aus Venetien und dem germanischen Raum aufeinandertrafen, sprachlich miteinander um? Aus der Korrespondenz der Menz zu schließen: flexibel. „Man passte sich der Sprache des Käufers an“, sagt Franceschini. Bestätigt wird dieses Bild durch einen zweiten Dokumentenschatz, den die Forscherinnen für ihre Analyse der „historische Mehr-



sprachigkeit“ ebenfalls ausschöpft: das Archiv des Merkantilmagistrats. Das war eine Art Vorläuferinstitution der Handelskammer, zu deren Aufgaben es unter anderem gehörte, Handelsstreitigkeiten zu schlichten – ein Kaufmann, dem ranziges Öl untergeschoben wurde, wandte sich zum Beispiel an den Merkantilmagistrat. Dass es in Bozen seit 1634 so eine Institution gab, bezeugt schon die Bedeutung der Handelsstadt, in der vier große Märkte im Jahr stattfanden. Aus Sicht der Sprachwissenschaftlerin ist aber vor allem bemerkenswert, dass der gesamte Verwaltungsapparat des Magistrats zweisprachig war: deutsch- wie italienischsprachige Beamte wechselten sich ab, und an den Handschriften kann man erkennen, dass manche beide Sprachen beherrschten. Doch auch Französisch, damals die internatio-

nale lingua franca, wurde verwendet, vor allem im Kontakt mit weiter entfernten Geschäftspartnern wie er sich im Stoffhandel häufig ergab.

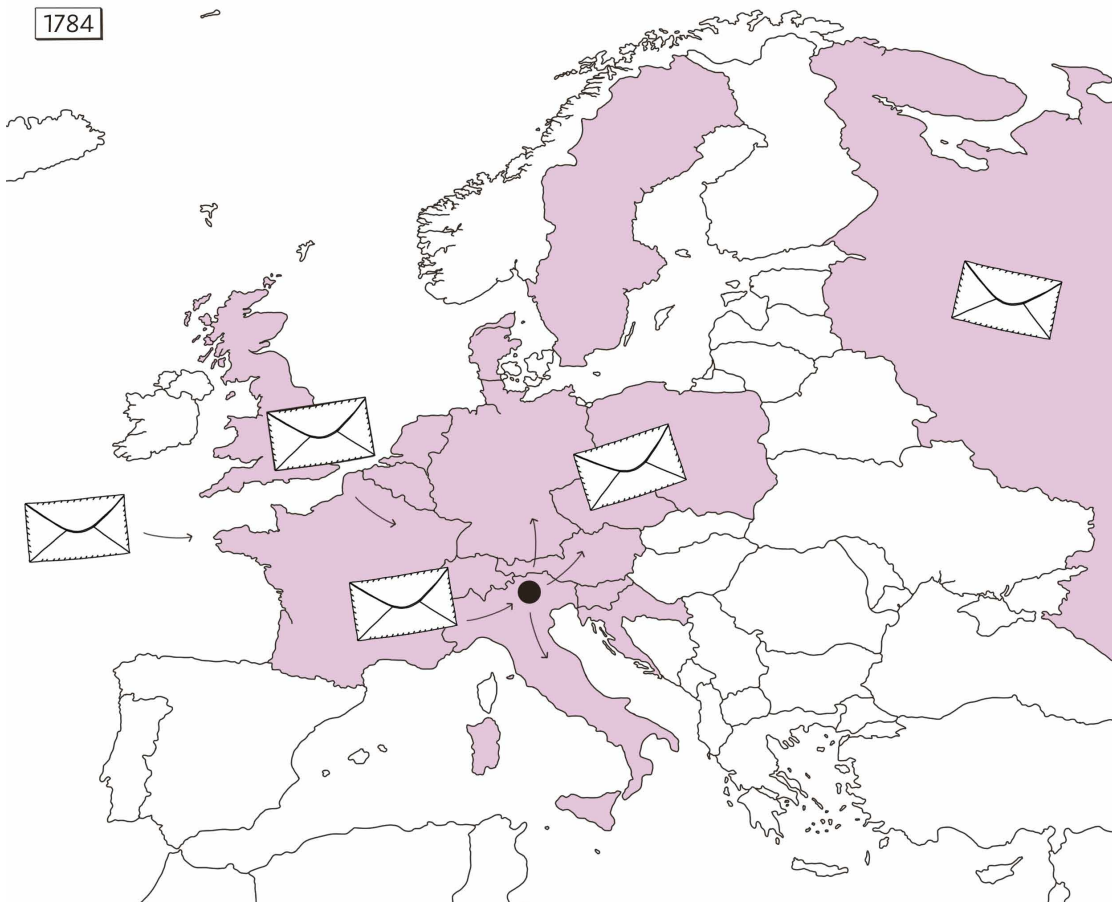
Die Menz handelten ebenfalls mit Stoff. Doch das war nur eine ihrer zahlreichen geschäftlichen Aktivitäten, die so einträglich waren, dass der Familie um 1800 halb Bozen gehörte. Dass die erfolgreichen Kaufleute auch Sprachkenntnisse als Kapital begriffen, bezeugt ein Brief der 13jährigen Eleonora Menz an ihren Vater, der sie für den Sommer in eine italienischsprachige Stadt in Obhut gegeben hatte: „Carissimo Sign. padre“, schreibt das Mädchen 1816, „Eccola una lettera italiana, giacché mi comando nella sua che le scriva in questa lingua.“

LUNA – UNIBZ MEHRSPRACHIGER HANDEL Die Briefe der Bozner Kaufleute im XVIII Jahrhundert

Tauche ein in die Vergangenheit Bozens und ihrer Handelstätigkeit. Beobachte und schreibe alte Briefe nieder in Italienisch, Deutsch, Französisch, Latein und Englisch! Mach' noch einen Schritt weiter und nimm Stift und Tinte zur Hand und repliziere alte Schriftzüge in den verschiedenen Sprachen!

Hörsaal C0.06

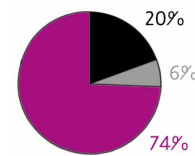
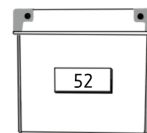
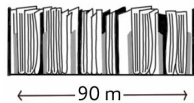
1784



● BOZEN

Im Jahr 1784 gingen in der Geschäftszentrale der Menz Briefe aus 112 verschiedenen Städten ein: aus Italien, dem Habsburgerreich und Deutschland, aber auch aus Frankreich, England, Schweden, Belgien, Holland, Dänemark, dem Russischen Reich, Argentinien ... insgesamt aus 16 heutigen Staaten. Im gleichen Jahr wurden von den Menz Geschäftsbriefe in 69 italienische Städte geschickt, vor allem nach Verona und Venedig. Auch über die Alpen gingen Briefe in über 60 verschiedene Städte, die meisten nach Augsburg, Nürnberg und Wien, aber auch in so weit entfernte Metropolen wie Amsterdam und London.

Im Archiv des Merkantilmagistrats finden sich für das Jahr 1784 247 Briefe, verfasst vor allem während der großen Märkte und mit Adressaten in 26 verschiedenen Städten; mehr als die Hälfte der Korrespondenz hatte aber Empfänger in Bozen.



Bozen war schon lange eine wichtige Handelsstadt zwischen Norden und Süden, als sie 1635 eine Institution erhielt, die ihrer wirtschaftlichen Bedeutung Rechnung trug und sie noch untermauerte: den Merkantilmagistrat. Zu seinen wichtigsten Aufgaben gehörte es, in Handelsstreitigkeiten zu entscheiden – besonders aktiv war er deshalb während der vier jährlichen großen Märkte.

Was aus der bis 1851 dauernden Tätigkeit des Magistrats erhalten ist – Akten, Klageschriften und andere Prozesspapiere, politische Briefe und vieles mehr – wird heute im Provinzarchiv aufbewahrt: 90 Meter Dokumente. An Sprachen findet sich dort neben Deutsch und Italienisch auch Latein, Französisch und Englisch.

Die Menz waren um 1800 die reichste Bozner Kaufmannsfamilie, ihr Palais in der Mustergasse gehört zu den bedeutenden Patrizierhäusern der Stadt. Die geschäftlichen Tätigkeiten der Familie waren vielfältig, der Tuchhandel nahm aber einen wichtigen Platz ein. Das Geschäftsarchiv

der Familie, heute im Besitz der Grafen Toggenburg und aufbewahrt in der Handelskammer, umfasst Briefe, Bestellschreiben und Rechnungsbelege von 1730 – 1846: 52 Holzkisten mit je 2000 bis 4000 Dokumenten auf Deutsch, Italienisch oder Französisch.

Etwa drei Viertel der erhaltenen Korrespondenz, sowohl aus dem Archiv der Menz wie des Merkantilmagistrats, ist auf Italienisch. Deutsch sind etwa ein Fünftel der Briefe. Sechs Prozent der Briefe sind auf Französisch, damals eine Art lingua franca die vor allem im Kontakt mit weiter entfernten Geschäftspartnern verwendet wurde.



01

Aerogel Insulation: From Mars to Historic Buildings

EURAC research is testing a new aerogel insulating wool from Scotland that can increase the thermal performance of Europe's historic buildings by a factor of four. With labs around the world exploring the uncanny properties of these space-age materials, aerogels may soon prove instrumental in developing carbon-neutral historic buildings.

by Peter Farbridge

Two hundred million kilometres from Earth, in the amber glow of a Martian sunset, the six-wheeled Mars rover “Curiosity” prepares to go to sleep after a hard day’s work. The temperature on the red planet was 20 degrees at noon, but now a chilling cold is descending on the 900-kg vehicle. By three in the morning it will be minus 70. If the rover’s engineers had used standard insulation, the machine’s electronic components would freeze tonight. Curiosity, however, is safely protected by aerogel insulation.

Aerogels are a group of porous solid materials that exhibit an impressive range of physical properties. Among them, they have the lowest thermal conductivity of any solid known, which makes them perfect for the deep cold of space travel—and also for winters in Scotland. In a four-year study on energy efficient heritage districts, EURAC teamed up with a Scottish aerogel technology company to demonstrate how aerogels could be the future of building insulation.

Space Wool

Elena Lucchi, a senior researcher at EURAC, studies the energy efficiency of buildings. Her job is to find ways of raising the thermal performance of Europe’s historic building stock to meet the objective of a carbon neutral Europe by the end of the century. “One of the objectives of EURAC’s building envelope research,” says Lucchi, “is to evaluate the energy efficiency of new building material technologies. Putting up exterior or interior wall insulation in historic buildings compromises their aesthetic value or useable space, so we work with industry to look at viable alternatives. Blown-in aerogel insulation is one of them.” Lucchi and her team are studying the thermal behaviour of an aerogel fibre insulation product manufactured in Scotland by construction technology innovator, A. Proctor Group (APG). Recent testing in EURAC’s lab has demonstrated impressive thermal performance results from this woollen material when it is blown into the cavity behind the lath and plaster of old stonewalled buildings. Called “Spacefill” by APG, the product consists of a polyester fibre mesh impregnated with silica aerogel.

Thermal Dead Ends

First discovered in 1930 by a Stanford University professor, aerogel is produced by removing the liquid content from a conventional gel with a special drying technique. The resulting product retains its solid structure, but loses 99 percent of its water mass. Picture a bowl of panna cotta. If you took that gelatinous dessert and baked it in an oven, all the water content would evaporate and leave a pile of powder. With aerogel, the water content is removed through a ‘supercritical’ drying process that leaves a solid matrix of millions of tiny pores. The more common aerogels are made from silica. Their pores are part of a three-dimensional network of infinitesimally small particles of silica. The branches of this network finish in many “dead ends,” making thermal transport through the silica arduous. And the pores themselves are so small—only 20 to 40 nanometres across—that air molecules cannot pass through them, making thermal energy transfer by convection extremely difficult. Put a blowtorch under a one centimetre tile of silica aerogel and you won’t be able to melt a chocolate bar sitting on its surface.



02

Scottish Masonry versus Modern Technology

The astonishing thermal performance of silica aerogel is what interests the consortium of 23 research institutions and industry partners involved in the Effesus project, which is winding up this year. The project is dedicated to increasing the energy efficiency of historical districts by developing new technological materials such as aerogel insulation, special brick mortars, reflective coatings and high-performance windows. EURAC dovetails nicely into the project with its extensive competence in evaluating the energy efficiency of historic buildings and their energy retrofits.



The pores themselves are so small—only 20-40 nanometres across—that air molecules cannot pass through them.

For the aerogel insulation experimentation, EURAC was tasked with creating a 1.5 m² replica of a heritage-building wall, constructed in the traditional Scottish manner. Putting the wall into the lab’s climatic chamber, they measured its thermal performance with and without the aerogel insulation. They found the R-value (thermal conductivity) was four times lower

with Spacefill—meaning that it performed twice as well as the traditional insulations. In another part of the study, other members of the consortium prepared a demo site in Glasgow. A section of a traditional tenement house wall (dating from around 1910) was retrofitted with the aerogel product. “The results are very encouraging,” Lucchi says, “and the product is likely to be marketed by APG. Before it can be sold, though, the wool will have to go through other assessments to measure the material’s life cycle and sustainability. APG doesn’t have a commercial price for it yet.”

LUNA – EURAC
SOFIA E LA SUA CASA

**Pareti a sorpresa
Osserva da vicino prototipi di
facciate innovative**

Nei laboratori dell’EURAC i ricercatori testano nuovi materiali per isolare le nostre case e per produrre energia da fonti rinnovabili. Vieni a toccare con mano alcuni esempi: un aerogel altamente isolante da usare nei restauri o un muro che nasconde un impianto fotovoltaico.

Aula seminario 8



01 EURAC’s replica of a Scottish wall going into the climatic chamber.
02 Spacefill aerogel wool.

La scienza dei supereroi

Fisico ed esperto di telerilevamento dell'EURAC, **Bartolomeo Ventura** ha una passione (nemmeno tanto segreta) che si porta con sé fin da quando era piccolo: i supereroi! Grazie alla Lunga Notte della Ricerca di Bolzano ha trovato il modo di unire questo passatempo con il suo lavoro: in dialogo con il conduttore TV Patrizio Roversi racconterà la scienza che c'è dietro ai poteri straordinari dei personaggi di fumetti, cartoni e film.

intervista di **Giovanni Blandino**

Non solo atomi, forze, particelle... sei anche appassionato di supereroi. Quando inizia questo tuo amore?

Bartolomeo Ventura: Erano i primi anni Novanta e io avevo circa 10 anni, mi ricordo che rimasi affascinato dai film di Superman con Christopher Reeve e da Batman: sono questi i primi supereroi che ho conosciuto. Poi sono arrivati Spiderman e gli X-Men, i fumetti e i cartoni animati. Oggi non mi perdo un'uscita dei nuovi film di supereroi e li colleziono in DVD.

Qual è il tuo supereroe preferito?

Ventura: Direi l'incredibile Hulk! Innanzitutto perché il personaggio di partenza è un fisico...come me. Poi perché è un supereroe atipico: è uno dei pochi che vorrebbe liberarsi del proprio superpotere, che lo sente come un peso, non come un'opportunità. Ma purtroppo non riesce a sfuggire a questo suo essere speciale!

Quindi Hulk da fisico è diventato supereroe... ci sono altri personaggi legati in qualche modo al mondo della scienza?

Ventura: Molti! Tony Stark, vero nome di Ironman, ad esempio è un genio dell'elettronica. Flash è un perito della polizia scientifica. Charles Francis Xavier, detto Professor X, è un'autorità nel campo della genetica. Dei Fantastici 4: Mister Fantastic, la Donna Invisibile e la Cosa sono degli scienziati.

Perché, secondo te, molti scienziati finiscono per diventare in queste narrazioni dei supereroi?

Ventura: Sinceramente non lo so, ma è una cosa che accade spesso. Forse perché si suppone che siano persone capaci di ge-

stire un potere così grande, mi viene da pensare...

C'è un superpotere che oggi è diventato realtà grazie alla tecnologia?

Ventura: Ci sono esempi molto belli, che racconteremo insieme a Roversi durante



lo spettacolo della Lunga Notte della Ricerca. Ve ne anticipo uno: Tempesta! Figlia di una principessa di una tribù del Kenya

e di un giornalista americano, questa supereroina dei Fantastici 4 è in grado di manipolare a suo piacimento gli agenti atmosferici, usando così pioggia e fulmini come un'arma. Ebbene sapete che ne negli USA esiste una società privata, la Weather modification Inc., che fornisce su richiesta tutta la tecnologia per far piovere artificialmente?! Si adopera in questo caso lo ioduro d'argento...mentre in Tempesta il potere magico è ereditato dai suoi antenati...

Un superpotere che ora è fantascienza, ma che in un non lontano futuro potrà essere realtà...

Ventura: Quello di Magneto, che sfrutta i campi di forza ad onde elettromagnetiche per levitare. In California stanno costruendo il primo tracciato di Hyperloop, un treno che viaggerà a 1200 km/h grazie alla levitazione magnetica.

Ultima domanda d'obbligo... il superpotere che sogni di avere?

Ventura: Tanti! Troppi... sai quanto sarebbe utile se nel mio lavoro di ricercatore avessi la velocità di Flash, la superintelligenza di Superman e il potere rigenerante di Wolverine? 🖤

LUNA – EURAC
FANTASCIENZA

Saremo tutti supereroi?

Spettacolo con il conduttore TV Patrizio Roversi e il fisico Bartolomeo Ventura. Quali leggi fisiche sfruttano Magneto e colleghi? I treni supersonici corrono già nel nostro mondo? E Superman, sei sicuro di sapere tutto su di lui? Tutte le risposte dal palco dell'auditorium dell'EURAC, dove va in onda una dissertazione semiseria sui poteri dei supereroi di tutti i tempi.

Durata: 30 min. Spettacoli alle ore 19 e 21, max 320 persone per spettacolo Auditorium

Wie viel Wissenschaft steckt in Science Fiction?

Academia hat bei **Hubert Zitt** nachgefragt, Informatik-Dozent an der Fachhochschule Kaiserslautern und Star Trek-Experte. Bei der Langen Nacht der Forschung wird er mit seiner preisgekrönten Show an der EURAC auftreten.

Interview von **Sigrid Hechensteiner**

Herr Zitt, haben Sie den neuesten Kinofilm *Star Trek Beyond* schon gesehen?

Zitt: Natürlich, ich war sogar auf der Vorpremiere.

Gibt es in dem aktuellsten Kinofilm eine technische Vision, die sie beeindruckt hat?

Zitt: Ja, der Universalübersetzer wird erstmals realistisch dargestellt. Bisher war es immer so, dass die Fremdsprache unterdrückt wurde und man nur die Übersetzung – im Original also Englisch – gehört hat. Bei *Star Trek Beyond* ertönt beides, also auch die Sprache der Außerirdischen. Allerdings handelt es sich beim Universalübersetzer nicht mehr um eine technische Vision. Man arbeitet ja schon ganz konkret daran. Seit Januar 2015 gibt es den Skype Translator. Der Chat-Dolmetscher übersetzt bereits 50 Sprachen. Zugegeben, er funktioniert noch nicht perfekt, aber es ist schon mal ein Anfang. Vor zehn Jahren noch hätten Sprachwissenschaftler gesagt, dass eine Maschine zwar Worte aber niemals ganz Sätze sinngemäß übersetzen kann.

Bereits in der originalen *Star Trek* Serie aus den 1960er Jahren sind viele spätere Erfindungen vorweggenommen: das Faxgerät, der Touchscreen, das Smartphone. Werden wir uns irgendwann ein-

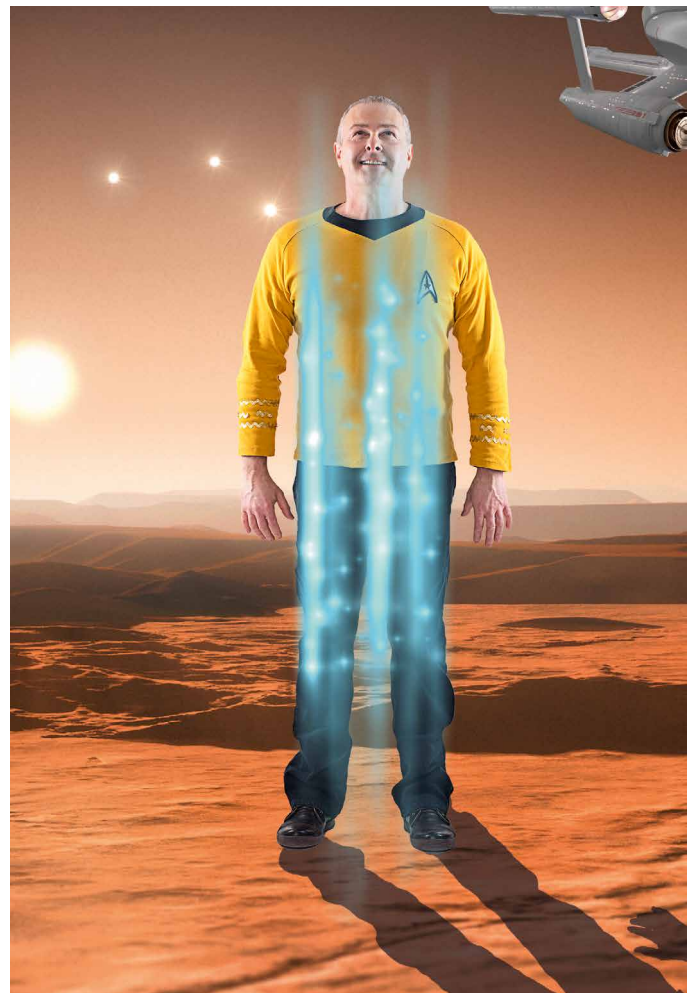
mal beamen können?

Zitt: Eine berechnete und schwierige Frage. Selbst wenn wir in ferner Zukunft über die nötige Technik verfügen sollten – und angesichts der Fortschritte in der Quanten-Teleportation erscheint das zumindest nicht unmöglich – würden wir vor eine große ethisch-philosophische Frage gestellt: Ist ein Mensch, den wir in seine Elementarteilchen zerlegen und an einem anderen Ort wieder zusammenbauen, noch derselbe? Was passiert mit seinem Geist, seiner Seele, seinem Erinnerungsvermögen?

Da sind wir einer anderen technischen Vision schon viel näher: dem Holodeck. Bei *Star Trek* erzeugt es virtuelle Welten mittels 3D-Hologrammen.

Zitt: 3D-Technologien sind nichts Neues. Denken wir nur an das 3D-Kino oder die Flugsimulatoren. In rund zehn Jahren werden Fernseher das Geschehen in 3D-Hologrammen in unser Wohnzimmer projizieren, ohne dass wir dafür besondere Brillen brauchen. Und dank Ultraschalltechnologie werden wir virtuelle Objekte irgendwann vielleicht sogar spüren können.

Wurden technologische Errungenschaften von *Star Trek* inspiriert oder haben sich umgekehrt die *Star Trek*-Schöpfer



von der Wissenschaft anregen lassen?

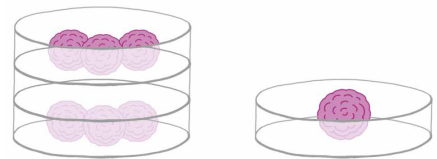
Zitt: Science Fiction und Wissenschaft beflügeln sich gegenseitig. Die Wissenschaft schaut sich sicherlich das ein oder andere bei den Kreativen ab, und umgekehrt lesen Science Fiction Autoren wissenschaftliche Papers. Motorola hat ganz offen zugegeben, dass das Design des ersten Klapphandys der Firma von Captain Kirks Kommunikator abgeschaut war. Ebenso von der *Star Trek* Technologie inspiriert ist der Freisprech-Clip von Gigaset. Die Gigaset-Produktmanagerin hat mir erzählt, dass ihr Team fasziniert davon war, eine Technologie zu entwickeln, die volle Bewegungsfreiheit beim Telefonieren ermöglicht. 🍷

LUNA – EURAC
SCIENCE FICTION
Star Trek

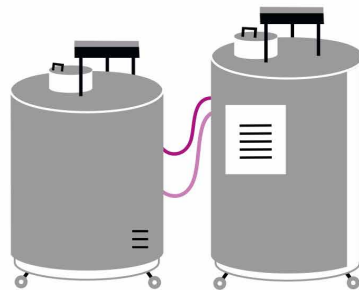
Wie aus Visionen Realität wurde
Dauer: 30 Min. Vorstellungen
um 18 und 20 Uhr für maximale
320 Personen pro Vorstellung
Auditorium

DNA-Schere und künstliche Stammzellen

Crispr/Cas9 und iPS-Zellen: So lauten die Kürzel für zwei bahnbrechende Technologien in der biomedizinischen Forschung. Zu kompliziert, um sie sich zu merken? Keine Angst, bald schon werden sie zu unserem Alltags-Wortschatz gehören wie DNA. Academia erklärt warum, und präsentiert außerdem zwei weitere Innovationen, die am EURAC-Zentrum für Biomedizin längst schon Alltag sind.



von **Sigrid Hechensteiner**



Biobanken: die Schatzkammer des 21. Jahrhunderts

Das amerikanische TIME Magazine zählte die Biobanken bereits 2009 zu den zehn wichtigsten Ideen, die unsere Welt verändern werden.

Neu ist die Idee, menschliches Gewebe und Organe aufzubewahren, allerdings nicht. Nur haben anatomische Sammlungen sich früher nicht lange konserviert. Heute werden die Proben schockgefroren und weit unter dem Gefrierpunkt (-80 bis -196 Grad) gelagert. Neben den herkömmlichen Gewebe-, Blut- und Urinproben fließen in die modernen Datenbanken auch genetische Informationen und medizinische Daten ein. Ohne die großen Fortschritte in der Computertechnologie wäre das Management der riesigen Datenmengen nicht möglich.

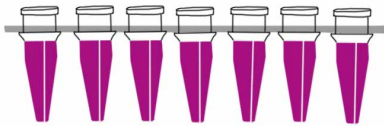
Auch Südtirol verfügt über eine Biobank mit aktuell rund 600.000 verschlüsselten Proben. Sie bilden die Grundlage für die biomedizinische Forschung. „Je größer die Datenmenge, desto relevanter sind die statistischen Ergebnisse, um die Entwicklung von Krankheiten, etwa Diabetes und Herz-Kreislauf-Erkrankungen, über einen langen Zeitraum zu untersuchen“, erklärt Peter Pramstaller, Leiter des EURAC-Zentrums für Biomedizin. Laufend gleichen die EURAC-Forscher Proben und Daten von kranken Menschen mit jenen von gesunden ab. So gewinnen sie vielfältige Informationen über die Ursachen für Erkrankungen aber auch über Gründe für das Gesundbleiben. Hierzu werden genetische Faktoren, Umweltfaktoren und das Zusammenspiel von beiden untersucht.

iPS-Zellen: die Alleskönner

Bevor unsere Zellen ihrer endgültigen Bestimmung zugeordnet werden – etwa zu Blutzellen, Herzzellen oder Gewebezellen heranreifen – sind sie Stammzellen. Für die medizinische Forschung sind diese Urzellen hochspannend. Doch da sie lange nur aus Embryonen gewonnen werden konnten, war die Stammzellenforschung sehr umstritten. Bis 2006. Da gelang es dem Japaner Shinya Yamanaka, Hautzellen in Stammzellen zurückzuentwickeln. Induzierte pluripotente Stammzellen, kurz iPS-Zellen, nannte er sie.

Yamanakas Technologie hat die medizinische Forschung revolutioniert. An der EURAC arbeiten die Forscher beispielsweise daran, iPS-Zellen in spezifische Herzzellen und in bestimmte Nervenzellen umzuwandeln. Ihr Ziel ist es, zum einen Herzkreislauf- und neurologische Erkrankungen besser zu verstehen, aber auch an der Entwicklung von maßgeschneiderten Therapien mitzuwirken.

Und ein weiterer Fortschritt in der iPS-Zellen-Forschung ist auch den EURAC-Wissenschaftlern geglückt: 2015 haben sie eine neue kosten- und zeitsparende Methode für die Gewinnung von iPS-Zellen entwickelt. Während bislang dafür frisches Blut notwendig war, reichen nun auch tiefgekühlte Blutproben. Mit anderen Worten: Auch aus den tiefgefrorenen Datensätzen der Biobanken lassen sich heute iPS-Zellen generieren. Und das eröffnet für die medizinisch-genetische Forschung ungeahnte Möglichkeiten.



Biomarker: Sie ebnen den Weg zur personalisierten Medizin

Blutdruck, Körpertemperatur, Blutbild: Das sind messbare biologische Merkmale – kurz Biomarker –, die Informationen zum Gesundheitszustand eines Menschen liefern. Biomarker sind so alt wie die Medizin selber. Und mit zunehmender Technologisierung gibt es immer mehr, immer spezifischere Biomarker.

Etwa Moleküle, die in Blut, Urin oder Rückenmarksflüssigkeit messbar sind; Proteinmuster oder Genmutationen in Zellen, aber auch bildgebende Verfahren wie Röntgen, CT-Scan oder MRT. Eines ist allen gemein: Sie erlauben objektive, nachvollziehbare Rückschlüsse darüber, ob ein Organismus gesund ist oder Anzeichen von Erkrankungen aufweist.

Biomarker werden heute nicht nur in der Diagnostik eingesetzt, sondern immer häufiger auch in der Prävention. Noch bevor Symptome auftreten, können so bei Risikopatienten bestimmte Krebs- oder Alzheimererkrankungen ausgemacht werden. Die ersten Bluttests für Krebsfrüherkennung sind auch schon auf dem Markt.

Und auch bei der personalisierten Therapie spielen Biomarker eine bedeutende Rolle: Sie verraten dem Arzt schon im Vorfeld, ob ein Patient auf eine Therapie anspringen wird oder nicht, denn wir reagieren nicht alle gleich auf Medikamente. Und sie verschaffen dem Arzt einen Überblick über den Verlauf der Behandlung. Die EURAC-Forscher arbeiten täglich mit Biomarkern und sind auch aktiv an der Suche neuer Biomarker beteiligt.

Crispr/Cas9: Ein erster Schritt in Richtung genetische Chirurgie

Als die junge französische Biomedizinerin Emmanuelle Charpentier die Immunabwehr von *Streptococcus pyogenes* untersuchte – einem Bakterium, das unter anderem Scharlach verursacht –, stieß sie auf eine Art Genschere, die fremde Viren in Stücke schneidet. Das Besondere an „Crispr/Cas9“ – so das Kürzel für die Genschere – ist ihr Navigationssystem. Es zeigt haargenau an, wo die Schere am DNA-Strang des Eindringlings ansetzen soll. Der eigentliche Durchbruch bei dieser Entdeckung: Charpentier ist es 2012 gelungen, das Crispr/Cas9 Navigationssystem umzuprogrammieren. Die Technologie ermöglicht es heute, beliebige Buchstabensequenzen im Erbgut mit einer niemals dagewesenen Präzision herauszuschneiden.

Crispr/Cas9 wird als Entdeckung des Jahrhunderts in der Behandlung von Aids, Krebs, Parkinson und vielen weiteren Erbkrankheiten gehandelt. Vor allem aber wird die Technologie in der biomedizinischen Forschung eingesetzt, so auch an der EURAC. „Wir sind heute zwar in der Lage, den genetischen Code eines jeden Menschen zu knacken“, erklärt Peter Pramstaller, Leiter des Zentrums für Biomedizin an der EURAC; „wir verstehen aber noch längst nicht, wofür die einzelnen Buchstabensequenzen gut sind.“ Mit Crispr/Cas9 können Forscher gezielt DNA-Sequenzen aus Zellenmodellen herauszuschneiden und beobachten, welche Folgen das hat.

LUNA – EURAC SOFIA UND IHRE ÄRZTE

Jedem seine DNA

Extrahiere deine DNA aus einer Speichelprobe, sequenziere sie und nimm sie mit!

In Zukunft schauen sich Mediziner deine DNA ganz genau an, bevor sie dir eine Therapie verschreiben. Wie DNA extrahiert und sequenziert wird, zeigen dir EURAC-Genetiker anhand deiner Speichelprobe. Deine Helix kannst du dir als Anhänger um den Hals hängen.

Foyer Auditorium
Für Kinder

LUNA – EURAC SOFIA UND IHRE ÄRZTE

Personalisierte Medizin:

Ein Experiment zeigt dir wie es geht

Eine DNA-Analyse hilft künftig beim Entwickeln maßgeschneiderter Therapien. Heute weiß man nämlich, dass nicht jeder Mensch auf Medikamente gleich reagiert. Was für den einen gut ist, hilft dem anderen gar nicht – ja schadet ihm schlimmstenfalls sogar. Ein Lackmустest klärt auf.

Foyer Auditorium

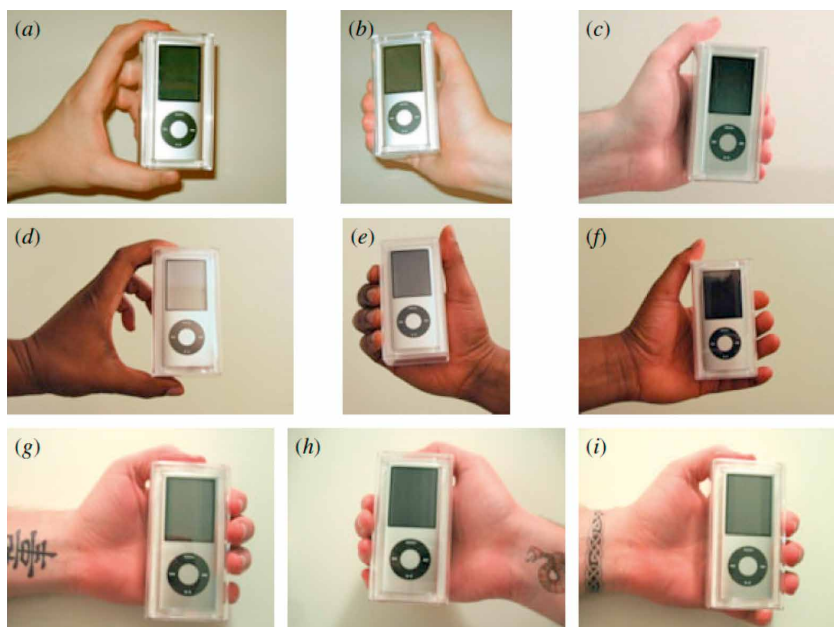
Piccole discriminazioni, grandi torti

Parafrasando Gaber: “Non ho paura del pregiudizio in sé, ho paura del pregiudizio in me”. Durante LUNA, un esperimento di Mirco Tonin, economista e docente unibz, ci aiuterà a capire i condizionamenti che ci portano a discriminare, spesso inconsapevolmente.

di Arturo Zilli

Quanti, tra i nostri lettori, sarebbero disposti ad ammettere di aver esercitato una discriminazione? Probabilmente, pochissimi o nessuno (almeno, ci piace sperarlo). Anche perché, molte volte nemmeno ce ne accorgiamo. Ma siamo sicuri di essere immuni dai pregiudizi? Durante la Lunga Notte della Ricerca un test, preparato da Mirco Tonin, docente della Facoltà di Economia, sfiderà le nostre certezze in materia di apertura e tolleranza. Tonin proporrà ai visitatori della manifestazione di valutare un curriculum vitae. A seconda delle risposte date, sarà possibile verificare se e quanto le preferenze siano influenzate, ad esempio, dall'origine straniera di un nome o dalla differenza di genere.

L'esperimento del professore di unibz si rifà a quello che ha già effettuato per lo svolgimento di uno studio i cui risultati sono stati raccolti e descritti nel paper intitolato *Racial Discrimination in Local Public Services: A Field Experiment in the US*. Presentata a fine luglio, alla prestigiosa conferenza annuale della NBER, la National Bureau of Economic Research, tenutasi a Cambridge, in Massachusetts. La ricerca di Tonin nasce da un suo spiccato interesse per il settore delle amministrazioni pubbliche. “Indagare il settore pubblico è stimolante per ogni economista perché, anche in paesi orientati decisamente verso il mercato, come ad esempio gli Stati Uniti, la quantità di prodotto interno lordo veicolato dal settore pubblico - circa un terzo, suddiviso tra istru-



zione, sanità, esercito, trasferimenti sociali, giustizia - rimane comunque considerevole, facendone un settore fondamentale dell'economia”, afferma Tonin. I paesi anglosassoni, dove Tonin ha lavorato come docente e ricercatore universitario prima di arrivare a Bolzano, riconoscono un grande valore alle politiche antidiscriminatorie. L'obiettivo è chiaro ed è generalmente condiviso ma la questione non è così semplice. Esiste una sorta di razzismo inconsapevole? Come si

fa infatti a combattere la discriminazione strisciante, che fa sì che la pubblica amministrazione tratti in maniera differenziata persone appartenenti a gruppi etnici o linguistici diversi? Prendendo le mosse da queste domande, Tonin, assieme ai colleghi Corrado Giulietti e Michael Vlassopoulos, ha provato a misurare il fenomeno della discriminazione nel rapporto tra utente-cittadino ed ente pubblico. “La discriminazione su base di genere o razziale è molto diffusa sul mercato del la-

01



02

vorò o su quello dei beni di consumo”, aggiunge Tonin, “esistono infatti studi che hanno dimostrato come una persona che vende lo stesso i-Pod usato, identico per caratteristiche e condizioni, ottiene un prezzo più basso se nella immagine che ritrae il dispositivo è raffigurata una mano nera rispetto a una bianca”. La stessa cosa avviene nel mercato delle auto usate o nella giustizia, dove la pena ottenuta da un nero rispetto a un bianco sarà maggiore a parità di crimine. “Ciò purtroppo è vero anche cambiando di verso”, commenta Tonin. “Alcuni studi mostrano come un crimine perpetrato ai danni di una vittima nera otterrà una pena meno severa rispetto allo stesso crimine commesso nei confronti di una vittima bianca”.

I tre professori di economia hanno preso in esame servizi pubblici in cui il rapporto con le persone è molto importante, come le amministrazioni scolastiche, i centri per l'impiego, gli uffici degli sceriffi, le biblioteche, gli uffici dell'amministrazione finanziaria. Tonin ha analizzato le diverse reazioni dei dipendenti della pubblica amministrazione statuni-

tense nei confronti delle email di cittadini a seconda della loro presunta appartenenza etnica, inferita dal nome fittizio utilizzato: Jack Mueller e Greg Walsh come nomi “bianchi”, DeShawn Jackson e Tyrone Washington come nomi tipici di afroamericani.

Gli autori della ricerca hanno scritto a circa la metà del totale degli indirizzi email di servizi pubblici sparsi nei 50 stati degli USA. Le richieste erano molto semplici, per non scoraggiare un'eventuale risposta da parte degli impiegati. Per esempio alle biblioteche hanno domandato quali documenti avrebbe dovuto presentare chi avesse voluto iscriversi. Agli uffici dei county clerks (le locali agenzie fiscali), è stato chiesto se il proprietario della casa che lo scrivente voleva comprare fosse in regola con il pagamento delle tasse. Oppure ai distretti scolastici è stato chiesto quali documenti servono per l'iscrizione a una scuola oppure se bisogna dimostrare di essersi sottoposti a particolari vaccinazioni. Altri enti pubblici interpellati sono stati i centri per l'impiego oppure gli uffici degli sceriffi.

Il tasso di risposta è stato abbastanza elevato: ha risposto circa il 70 per cento degli uffici. La percentuale è buona ma l'analisi di chi effettivamente ha ottenuto una risposta ha evidenziato considerevoli differenze di trattamento tra cittadini con nomi e cognomi da bianco e quelli con nomi da afroamericano: i primi hanno ricevuto una risposta nel 71 per cento dei casi mentre i secondi solo nel 67 per cento. Il divario maggiore è stato registrato nelle risposte date dagli sceriffi. Essi rispondono al 53 per cento delle mail dei “bianchi”, mentre i “neri” hanno ottenuto una risposta solo nel 46 per cento dei casi. “La discriminazione esplicita da parte del settore pubblico è illegale”, chiarisce il docente, “ma con il nostro esperimento abbiamo voluto saggiare la discriminazione sottotraccia, che è doppiamente odiosa perché il settore pubblico dovrebbe promuovere la mancanza di pregiudizi e facilitare l'integrazione delle minoranze, come è successo in passato. Pensiamo ad esempio, al ruolo della scuola con l'inserimento di studenti afroamericani nelle

scuole dei bianchi negli anni sessanta”. In sostanza, resta la certezza che, nonostante un apparato legislativo avanzato, tanta strada resti ancora da fare per combattere le discriminazioni. “Rendersi conto che esiste una discriminazione silenziosa, prendere coscienza dell'esistenza di un problema, certamente aiuta”, conclude Tonin che, in attesa di svolgere questo genere di ricerca anche in Italia (o in Alto Adige), suggerisce due strade per superare queste situazioni: “Da un lato accentuando il lavoro di sensibilizzazione degli operatori, dall'altro inserendo elementi di maggiore diversità nel settore pubblico. Sono questi i due fronti su cui bisogna insistere per favorire l'integrazione delle minoranze e per combattere efficacemente queste forme sottili di discriminazione”. 📌

LUNA – UNIBZ

ECONOMIA

Piccole azioni, grandi torti

La discriminazione nei servizi pubblici, nelle imprese, su ebay...

Piccoli azioni, magari inconsapevoli, come dare meno importanza ad una mail spedita da uno straniero, possono condurre a una discriminazione sistemica. Ti chiederemo di svolgere una semplice attività – come valutare un cv - per mostrarti come riconoscere la presenza di tale pratica discriminatoria.

Luogo: corridoio D, piano terra



Mirco Tonin insegna Politica economica ed Economia del settore pubblico nei corsi di laurea, di laurea magistrale e di dottorato della Facoltà di Economia unibz. Assunto dall'università altoatesina dall'anno accademico 2015/16, in precedenza Tonin è stato professore ordinario all'Università di Southampton, in Gran Bretagna, e consulente di Banca Mondiale e dell'Organizzazione Mondiale del Lavoro.



01 Studi dimostrano che lo stesso i-Pod sostenuto da una mano bianca sarà venduto a un prezzo maggiore di quello in una mano nera.

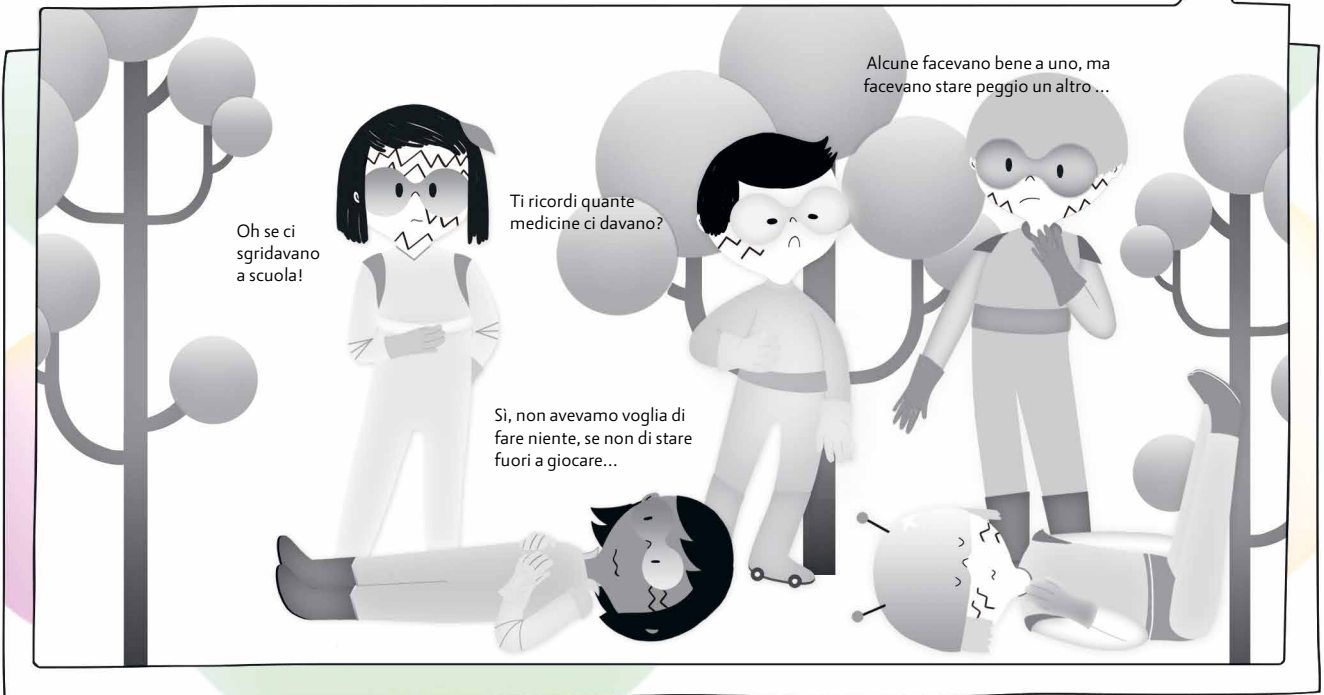
02 Mirco Tonin: “Esiste una discriminazione silenziosa.”

Il punto della scienza

IL PUNTO, SOFIA E LA ZIGZAGOSI*



Ahhh, basta un sorso della medicina giusta e la zigzagosi se ne è andata! Vi ricordate che fatica gli anni passati?



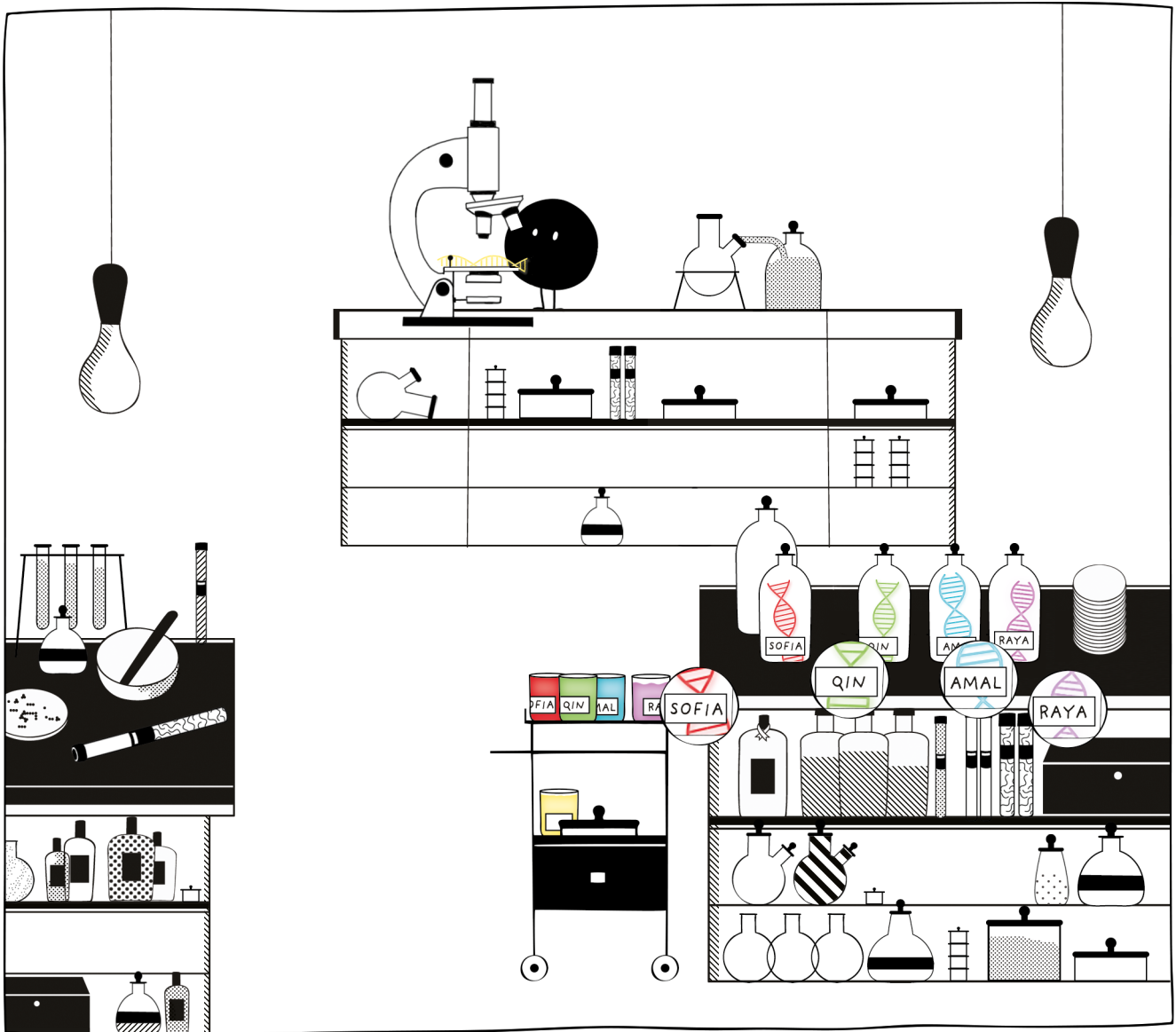
Oh se ci sgridavano a scuola!

Ti ricordi quante medicine ci davano?

Sì, non avevamo voglia di fare niente, se non di stare fuori a giocare...

Alcune facevano bene a uno, ma facevano stare peggio un altro...

Per fortuna che i genetisti, anche all'EURAC, stanno lavorando a una soluzione!



Ogni bambino è diverso, per forza solo una medicina gli fa davvero bene. Bisogna fare gli abbinamenti giusti. Si chiama medicina personalizzata



IL CHE È BELLO
E SCIENTIFICO!



*La zigzagosi evidentemente non esiste, ma la medicina personalizzata si è sta facendo grandi passi con tante malattie.
Per saperne di più, raggiungi i genetisti dell'EURAC alla stazione
LUNA - SOFIA E IL SUO MEDICO
Medicina personalizzata. L'esperimento per capire come funziona
Foyer Auditorium EURAC

Vuoi conoscere meglio il mio mondo? Ti aspetto alla Lunga Notte della Ricerca di Bolzano. Intanto, scarica la app Sofia's World 2036 e inquadrami con il tuo smartphone o tablet. Mi vedrai prendere vita in 3D



Buchstaben aus Blei

In der Druckwerkstatt II können Studierende der Fakultät für Design und Künste ab Herbst die alte Kunst des Buchdrucks selber ausprobieren: Im Zeitalter der Digitalisierung eröffnet die Rückbesinnung auf alte, analoge Techniken neue Möglichkeiten.

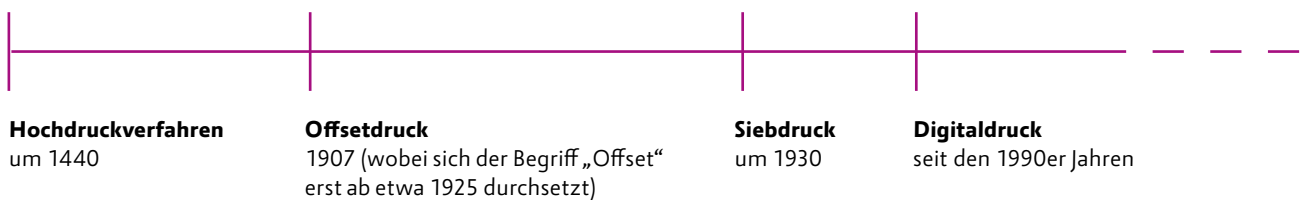
von **Sigrid Hechensteiner**

Was war wohl die bedeutendste Erfindung des zweiten Jahrtausends? Das Auto (1769)? Das Telefon (1876)? Der Atomreaktor (1942)? Weit gefehlt. Laut dem US-Magazin TIME-Life war es der Buchdruck mit beweglichen, wiederverwendbaren Lettern (1444): Gutenberg hat mit seiner Erfindung das moderne Kommunikationszeitalter eingeläutet, urteilt das Magazin. Erst mit dem industriellen Buchdruck sei es möglich geworden, Wissen zu speichern, zu organisieren und es einer größeren Leserschaft zugänglich zu machen.

„Heute reicht ein Mausklick und schon spuckt der Digitaldrucker hunderte von Seiten in beliebigen Farben aus – zu Gutenbergs Zeiten hat allein der Druck der allerersten Bibel drei Jahre Vorbereitungszeit in Anspruch genommen“, erzählt Kuno Prey, Designprofessor an der unibz.

Gutenbergs wichtigste Errungenschaft war die Erfindung der Matrize. Damit konnten die Bleistifte mit den spiegelverkehrten Buchstaben erstmals in Serie gegossen werden. Aufbewahrt wurden sie in einem Setzkasten. Handsetzer spannten die Bleilettern auf ein Holzbrett, das so genannte Setzschiff: Buchstabe für Buchstabe, Wort für Wort, Zeile für Zeile. Ein Profi schaffte rund 1500 Lettern in einer Stunde. Das ist heute circa eine halbe Buchseite. War eine Seite fertig gesetzt, wurde mit Druckballen Farbe aufgetragen. In der ersten Gutenberg-Bibel, mit einer Auflage von 180 Exemplaren, druckte man nur die schwarzen Lettern – rote Lettern, kunstvolle Initialen und Überschriften wurden nachträglich von Rubrikatoren eingefügt. Deshalb sieht jede der heute noch existierenden 48 Gutenberg-Bibeln anders aus.

Der Buchdruck war ein aufwändiger Prozess, das Handsetzen ein hochangesehe-



nes Handwerk. „Ein Handsetzer war ein Gestalter, der über großes kulturelles Wissen verfügte und die jeweilige Sprache perfekt beherrschte“, erklärt Christian Stufferin, ausgebildeter Offset-Drucker und Leiter der Druckwerkstatt I an der Fakultät für Design und Künste. „Er kannte jede Schrift, wusste, warum die Buchstaben so geschnitten waren und nicht anders, wie groß die Zwischenräume sein mussten, damit der Text optimal lesbar war. Er kannte sich aus mit Papier und Druckfarbe, wusste, welchen Druck er mit welcher Presse ausüben musste, um das beste Ergebnis zu erzielen.“

„Er machte sich die Hände buchstäblich schmutzig“, fügt Kuno Prey hinzu und gerät ein bisschen ins Schwärmen. „Er musste Kurbeln drehen, nachjustieren, abwarten. Und das gab ihm Zeit, geistig und handwerklich ganz mit der Materie eins zu werden.“

Als dem Designprofessor eine günstige Andruckpresse samt Bleiletern und Setzkästen angeboten wurde, überlegte er nicht zweimal. Im September wird nun anlässlich der Langen Nacht der Forschung die Druckwerkstatt II eröffnet. Sie ist eine Zeitreise zum Ursprung des Buchdrucks: das Mobiliar inspiriert sich an früheren Zeiten, in der Werkstatt riecht es durchdringend nach Druckfarbe und Bleilegierung (nicht jeder wird das mögen).

Für Kuno Prey ist es ein wichtiges Ziel der Werkstatt II, den Studierenden das Prozessdenken zu vermitteln. Richtig spannend werde es, wenn die Studierenden

dann analoge und digitale Drucktechniken miteinander verknüpfen, sagt der Designprofessor. Außerdem haben sie in den Werkstätten die Möglichkeit, neu entworfene Schriften mit dem 3D-Drucker oder der CNC-Fräse in Holz oder Kunststoff zu produzieren. Ganz sollen sie auf den Computer dann doch nicht verzichten müssen. ☛

Von Blei und Milch

Der Beruf des Setzers war nicht ungefährlich, das Risiko einer Bleivergiftung groß. Als Gegenmittel wurde in vielen Druckereien Milch ausgeschenkt. Ein Liter pro Tag sollte es sein. Bei der Langen Nacht der Forschung wird es in der Druckwerkstatt II ebenfalls Milch geben. Schließlich darf man sich dort die Hände schmutzig machen, und jeder kann Bleiletern setzen und die Druckpresse betätigen.

Da Nachhaltigkeit an der unibz groß geschrieben wird, werden die Milchverpackungen natürlich nicht weggeworfen. Unter Anleitung von Kuno Prey kann sie jeder Besucher mit drei simplen Handgriffen zum praktischen Münzbeutel umbauen.

LUNA – UNIBZ SPIEL

Unter der Druckerpresse Die mobilen Buchstaben kehren zurück!

Der Buchdruck blickt auf eine 500-jährige Geschichte. Eine neue Druckwerkstatt mit beweglichen Buchstaben wird zum Drehkreuz zwischen Tradition, Forschung und Didaktik. Du kannst dein eigenes Artefakt anfertigen in Werkstattatmosphäre mit Musik, bei einem Glas Milch und frischgebackenen Keksen.

Ort: Werkstatt, H -1

Der Kläffer Trump

Wenn ein neues Thema online hochkocht, überschlagen sich die Kommentare in den Foren. Doch wie können diese gebündelt und mit Stimmungslagen zu engeren Themenbereichen zusammengefasst werden? Forscher der Fakultät für Informatik haben dazu ORCAESTRA entwickelt.

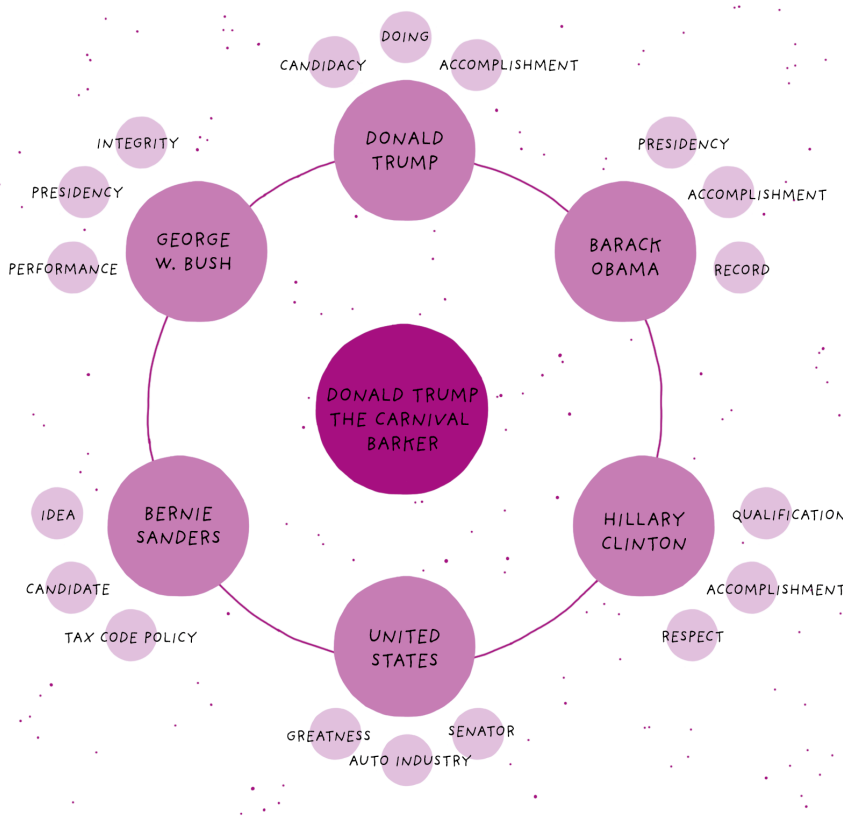
Von **Vicky Rabensteiner**

Wenn in den vergangenen Monaten über politische Figuren wie Donald Trump oder Hillary Clinton diskutiert wurde, dann kommentierten viele Online-User deren Qualifizierung, ihre Fähigkeiten ganz allgemein oder das Schlagwort Respekt. Stieg aber jemand in diese bereits fortgeschrittenen Diskussionsrunden ein, war es unmöglich, die gemeinsam besprochenen Aspekte – zum Beispiel Respekt – gebündelt zu sehen und demnach gezielt zu kommentieren, da man nie bewerten konnte, was eigentlich schon gesagt worden war.

Den Indonesier Radityo Eko Prasajo interessierten diese wenngleich unsortierten Datenmengen ungemein, und er besprach mit den Dozenten Werner Nutt und Mouna Kacimi die Möglichkeit, diese Problemstellung zum Thema seiner Masterarbeit werden zu lassen. Somit entwickelte Radityo ORCAESTRA, was für Organizing News Comments using Aspect, Entity and Sentiment Extraction steht, also das Organisieren neuer Kommentare, indem übergeordnete Begriffe wie Aspekt, Einheit und Gefühlsauszug geschaffen wurden.

„Ich habe in der Lektüre von Zeitschriften wie „The Independent of Scotland“, „The Telegraph“ oder auch „The Atlantic“ gesehen, dass Leser die Artikel in den dafür vorgegebenen Feldern unter den Artikeln kommentieren. Dabei ergeben sich oft lange Diskussionen, die aber völlig unstrukturiert verlaufen“, so Radityo. Er wollte demnach Kategorien schaffen, die nach einer Einheit – also beispielsweise der Figur von Obama – und verschiedenen Aspekten gereiht wären; bei letzteren sei beispielsweise das Schlagwort „Präsidentschaft“ genannt. Weiters wollte Radityo die Kommentare gemäß der Emotionen in die Färbungen neutral-positiv-negativ gruppieren. Dazu galt es, für die natürliche Sprache entsprechende Algorithmen zu entwickeln, welche die Begriffe filterten und nach Erkunden der Adjektive eine Zuordnung ermöglichten.

Radityo Eko Prasajo schloss sich für seine Arbeit mit Mouna Kacimi und Fariz Darari zusammen. „Wir haben das Ganze grafisch in Form eines Sonnensystems übertragen und ins Zentrum des Sonnensystems je nach Thema ein Überthema eingefügt, als Beispiel bei der Trump-Diskussion den „Kläffer“, und rundherum Themen wie Hillary Clinton und Barack Obama, wiederum um diese Themen kreisen kleine Monde, die Aspekte wie Respekt ecc. anführen. Ein kleines Sonnensystem für eine andauernde, weit verzweigte und ansonsten völlig unkoordiniert verlaufende Diskussion, die künftig dank ORCAESTRA strukturiert verfolgt werden kann (<http://orcaestra.inf.unibz.it/>). ☘



LUNA – UNIBZ
INFORMATIK
Bringen wir Ordnung in die News! Informationen aus den Social Media lösen

Möchtest du wissen, was die Menschen wirklich von den Nachrichten halten, zu denen in den Social Media teils heftige Diskussionen geführt werden? Dann untersuche die Online-Kommentare mit ORCAESTRA und du wirst sehen, welche Gefühle Donald Trump oder Fußballspiele auslösen.

Ort: Korridor C, Erdgeschoss

Remembering to Remember

Demis Basso from the unibz Faculty of Education is looking at the development of a number of cognitive processes in children to help teachers to better evaluate their pupils. Could a child's slower cognitive development result in poor social and scholarly performance?

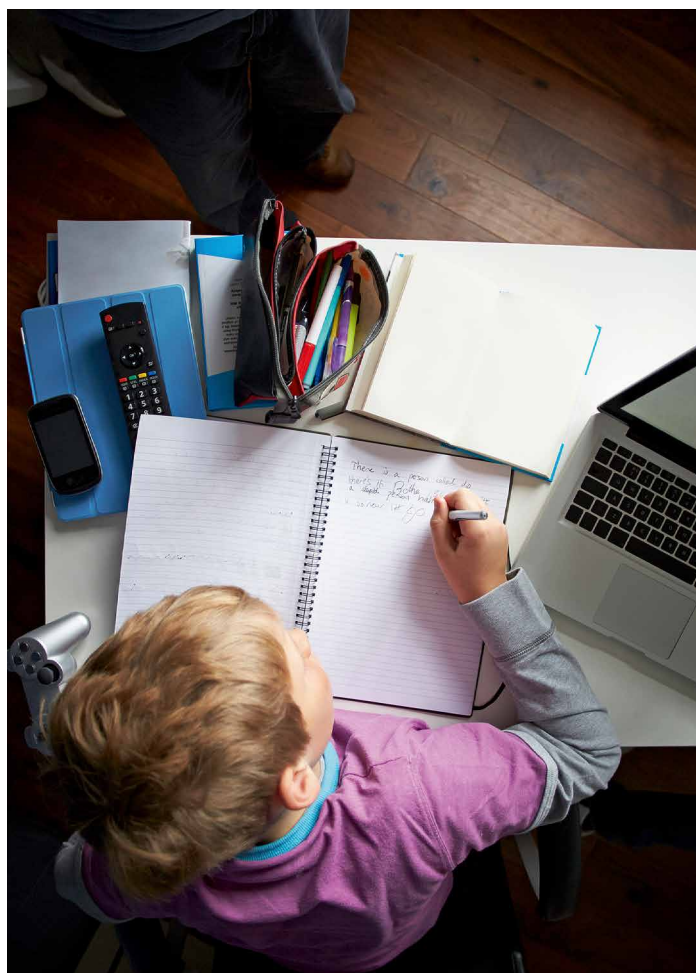
by Peter Farbridge

Ten-year-old Suzie puts her head on her desk and peers through her fingers. She's hoping her teacher won't make her line up behind her classmates putting their math assignments on his desk. But clever Mr. Guenther has already seen her in the crowd. "I forgot to do it," says Suzie sheepishly, knowing his question before he asks it. The man etches a note in his journal: it's the third time this month. He knows he has to write to her parents about her motivation. What Guenther doesn't know is that Suzie's cognitive functions are developing at a different rate than her peers: it's not that she's unmotivated, she simply can't remember. If he knew, would he evaluate her differently? This is what Demis Basso, a cognitive scientist at the unibz Faculty of Education, wonders. Basso wants to help schoolteachers better understand the social implications of a little-known cognitive function called 'prospective memory.'

A Memory for the Future

"When we talk about memory," says Basso, "we tend to think about retrieving facts or events from the past. This is called 'retrospective' memory. It is a cognitive function that stores information in either long-term or short-term systems. For example, 'I remember that my mop broke yesterday.' Prospective memory, on the other hand, is a cognitive function necessary to store plans and recall them at a specific time or when specific cues are present. 'On the way home, when I pass through town, I must remember to stop to get a new mop.'"

In other words, prospective memory is about remembering to remember. Aristotle called it a "memory for the future."



The important social impact of prospective memory piqued Basso's interest: if a person's retrospective memory fails, we generally perceive the person's memory to be at fault; but if their prospective memory fails, the person is seen as unmotivated or 'flaky.'

"The development of prospective memory is based on the functionality of the frontal lobe, which only develops completely by the age of 12 to 13," explains Basso. "But every child develops at his or her own pace. If a child doesn't do their homework, is it because they were unmotivated or is it simply because they forgot because their memory has not developed sufficiently?"

"Hey! Teacher!"

With the collaboration of Milvia Cottini, Basso examined prospective memory and the perception of a child's social skills via evaluations by the child and his or her teacher.

The assessment of 74 school-aged children supported the hypothesis that the children's marks were a significant predictor of social evaluations provided by the teacher (i.e., tendency towards aggression); the lower the marks, the lower the social skills. And with prospective memory tasks and teacher evaluations, he found something every child and parent should take note of: the lower the prospective memory, the lower the marks.

"The study suggests that teachers—as well as other non-specialists—are usually not able to distinguish between cognitive maturation and social skills, meaning that it is likely that prospective memory skills are one of the factors that affect a child's grades and social behaviour."

It's not that teachers have to change the way they teach, underlines Basso, but rather they should pay attention to the ability of the child to complete that task and propose different strategies.

"If you know a child is weak in the prospective memory process, you must take more care about the way you give the tasks. Otherwise, we might incorrectly assess the child as unmotivated, which creates its own kind of social stigma. It is really important to understand more about cognitive processes and how they can be used to improve our on-the-job performance." 🍷

LUNA – UNIBZ

SCUOLA

Scuola, psicologia... e voi!

Viaggio alla scoperta del pensiero di alunni e insegnanti

Bambino o adulto che tu sia, gioca con lo "Scoprimondo" per capire cosa succede nella testa di studenti e insegnanti, conoscere i fattori di rischio e di protezione.

Nelle postazioni ad alta interattività potrai scoprire come la psicologia collabora con la scuola e discutere le tue visioni e idee.

Luogo: corridoio D, 1° piano

Tutto scorre, d'accordo, ma come?

I fiumi si muovono e muovono lo sviluppo delle zone che bagnano. Come lo fanno, però, è oggetto di studi sempre più complessi, che considerano anche la variabile storica. Francesco Comiti, studioso di morfologia fluviale e idrologia della Facoltà di Scienze e tecnologie, in occasione di LUNA, la lunga notte della ricerca, cercherà proprio di dimostrare come.

di **Alessandra Papa**

Intanto chiariamo una cosa. Il fiume non è solo acqua. È acqua e sedimento. Ed è per questo che – sostenevano i presocratici - non si può entrare due volte nello stesso fiume. L'acqua non è più la stessa, i sassolini neanche. Già nell'antichità, l'osservazione dei fiumi ispirava il pensiero dei filosofi ed incarnava la metafora del divenire continuo. Proprio questo è il pallino che muove la ricerca di Comiti: cogliere questo divenire per spiegare tutta la complessità della dinamica fluviale, che è difficilmente semplificabile nei termini di poche leggi "meccaniche".

Nella vita del fiume incidono tanti fattori. Quello antropico, ad esempio. L'uomo incanala i fiumi, alza gli argini, costruisce dighe e il fiume cambia e diventa – apparentemente – imprevedibile. Quello climatico. L'inquinamento causa mutamenti climatici che portano alla riduzione dei ghiacciai e all'aumento della portata dei corsi d'acqua. Quello economico. L'acqua è ricchezza, se utilizzata per irrigare le coltivazioni e per produrre energia idroelettrica. Infine, gli eventi naturali, come frane e alluvioni. Per questo, alle leggi dell'idraulica Comiti aggiunge l'osservazione della traiettoria del fiume in funzione della sua evoluzione storica. Così, oltre a monitorare da alcuni anni alcuni corsi d'acqua della provincia, i suoi collaboratori e dottorandi hanno recuperato negli archivi le mappe topo-



grafiche del catasto austroungarico. Queste carte ottocentesche le hanno poi confrontate con quelle dell'IGM (Istituto Geografico Militare), disponibili dal 1918, e infine con le foto aeree degli anni '40 e '50 del Novecento, ovvero subito prima dei grandi cambiamenti del secondo dopoguerra (in primis estrazione di ghiaia, costruzione di serbatoi idroelettrici e sistemazioni idrauliche). Il risultato è la vista di fiumi e torrenti che, nel tempo, cambiano larghezza (restringendosi ed ampliandosi) e forma, in risposta alle variazioni avvenute nel loro bacino idrografico (clima, uso del suolo, eventi alluvionali). Peculiare è invece il mutamento dell'Adige, che nel tempo risulta sempre più definito e la sua area fluviale sempre più ristretta. Infatti, tra il 1820 e il 1890, l'Adige cambia drasticamente a seguito delle opere di rettifica e bonifica, perdendo isole, canali, barre di sedimento. Si direbbe che ha perso "terreno", non solo in senso letterale. La ferrovia - prima tra tutti quella del Brennero - depotenzia l'importanza del trasporto fluviale e il porto nei pressi di Bronzolo perde la sua funzione. Perdita di spazio fluviale e di diversità morfologica sarà poi il destino dell'Isarco e di molti altri corsi d'acqua della Provincia a partire

dal secondo dopoguerra, per le cause descritte sopra.

Oggi, interventi come quelli appena realizzati nel torrente Talvera, che attraversa Bolzano, cercano di ristabilire quell'ecosistema che la mano dell'uomo ha reso geometrico, semplice e quindi fragile. Così quelle anse create artificialmente, oltre a permettere piacevoli discese in kayak, sono soprattutto funzionali al ripopolamento ittico delle sue acque. Oltre al Talvera, la Provincia ha messo in atto altri importanti interventi di riqualificazione fluviale, ad esempio per l'Aurino e per il Marena/Ridanna.

La chiave del successo di interventi simili sta nel considerare il sedimento come una parte fondamentale del fiume. Non è un caso che la Svizzera, in una recente normativa in materia ambientale, preveda che non si debba impedire il passaggio di tali sedimenti nel caso di costruzione di nuove dighe o altre opere idrauliche. Ed infatti la partita principale per Comiti si gioca in Val Venosta, al fine di comprendere quando e quanto sedimento si sposta lungo i torrenti: il Gadria, il Solda, il Saldura (Val di Mazia), sono tutti monitorati e studiati con attenzione. Le esigenze irrigue e di produzione energetica spingono

al limite lo sfruttamento dei corsi d'acqua, ed il riscaldamento climatico determinerà nei prossimi decenni minori portate liquide e probabili maggiori apporti di sedimento, rendendo quindi "instabili" molti corsi d'acqua. Capire e apprendere la dinamica fluviale significa, quindi, anche studiarne (e prevederne) i rischi. Per fortuna c'è chi, come Comiti, nato e cresciuto nella laguna di Venezia, lo fa con passione. 🍷

LUNA - UNIBZ

AMBIENTE

I fiumi si muovono!

Apprendere la dinamica fluviale tornando bambini

Vuoi capire come il mix di acqua, sedimento e vegetazione crea le infinite forme dei nostri fiumi, formando i diversi habitat per le specie acquatiche ma a volte rendendo i corsi d'acqua pericolosi? Con questo laboratorio portatile apprenderai, giocando, i principi della morfodinamica fluviale.

Luogo: corridoio D, piano terra



Quergedacht am Steilhang

Welche Vorteile bringt eine regionale Fleischerzeugung und -vermarktung für die Partner in Südtirols Wertschöpfungskette? Der Aktionsplan Berglandwirtschaft, mitentwickelt von Matthias Gauly, Professor für Agrarwissenschaften an der unibz, umreißt Zukunftsszenarien. Interessant sind sie vor allem für Bauern im Nebenerwerb und in ungünstigen Lagen.

von Gesa Busch

In Südtirol werden Rinder hauptsächlich als Milchvieh gehalten, nur ein kleiner Teil wird zur Erzeugung von Fleisch genutzt. Das Fleisch, das in Südtirol verzehrt wird, kommt Großteils aus anderen Regionen. Initiativen, die die regionale Rindfleischproduktion und -vermarktung fördern, sind eher selten: Unter dem Namen „Bio*Beef“ vermarktet zum Beispiel eine Gruppe Südtiroler Bergbauern ihr nach ökologischen Richtlinien erzeugtes Rindfleisch; das Viehvermarktungskonsortium KOVIEH hat ein eigenes Qualitätsfleischprogramm, bei dem die Herkunft aus Südtirol im Vordergrund steht; und der Verein „Sarner Fleisch“ garantiert die Herkunft aus dem Sarntal. Diese mit viel Engagement betriebenen Programme sind zwar erfolgreich, haben aber insgesamt wenig

Mitgliedsbetriebe und bedienen nur einen kleinen Teil des Marktes. Fleischrinder zu halten bietet sich jedoch für weitaus mehr Berglandwirtschaftsbetriebe an – etwa für Bauern, die die Milchviehhaltung aufgeben möchten, weil die Arbeitsbelastung zu hoch ist: Mit Fleischrindern könnten sie ihre Ställe weiterhin sinnvoll nutzen und gleichzeitig Weideflächen nachhaltig bewirtschaften.

Kühe für die Kulturlandschaft

Ohne weidende Wiederkäuer bzw. die Nutzung zur Futtergewinnung würden viele Wiesen schnell verbuschen und schließlich verwalden. Gerade in ungünstigen Lagen trägt die Berglandwirtschaft also durch die Bewirtschaftung von Weiden-, Wiesen- und Almflächen wesentlich zum

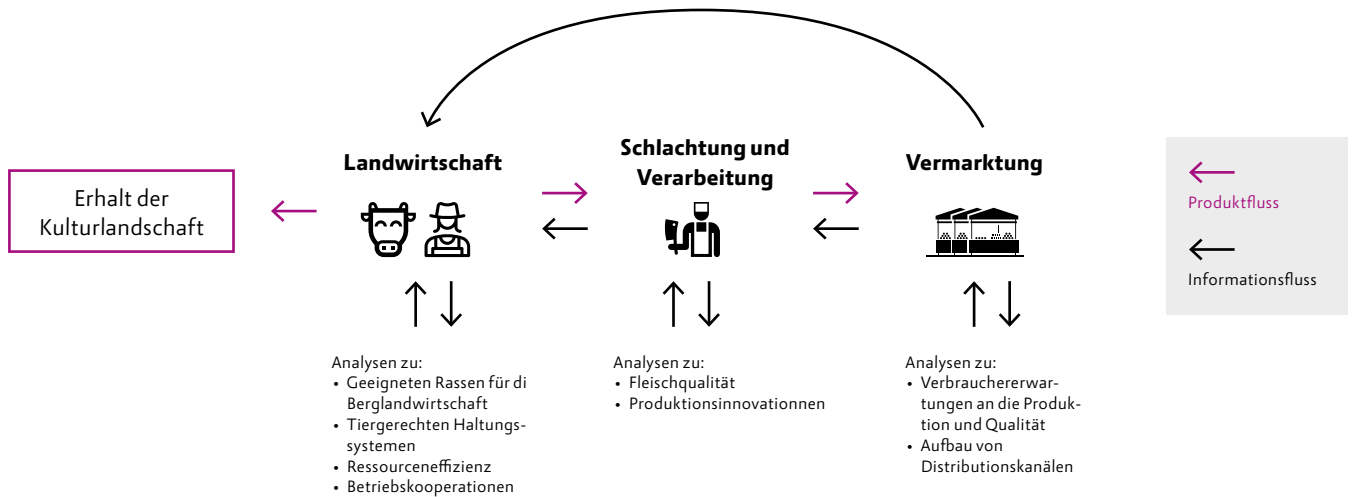
Erhalt der Kulturlandschaft bei – und damit zur touristischen Attraktivität und zur Wirtschaftskraft Südtirols.

Milch macht viel Arbeit

Milcherzeugung erfordert von den Landwirten einen deutlich höheren Arbeitsaufwand als Fleischrinderhaltung. Vor allem für Nebenerwerbsbauern bedeutet es eine große Entlastung, wenn nicht mehr die Melkzeiten den Lebensrhythmus bestimmen und sie ihre Zeit flexibler einteilen können.

Regionales Rindfleisch ist gefragt

Studien zeigen, dass das Marktpotential für nachhaltig und regional produziertes Qualitätsfleisch in Südtirol noch lange nicht ausgeschöpft ist. Regional produ-



ziertes Fleisch könnte einen Großteil des Marktes bedienen – mit Vorteilen für alle Partner in der Wertschöpfungskette: Landwirte, Schlachthöfe, Metzgereien, Gastronomie und Verbraucher.

Ziele des Aktionsplans

In den angesprochenen Qualitätsfleischprogrammen der letzten Jahre wurden zwar wertvolle Erfahrungen gesammelt, aber viele produktionstechnische und wirtschaftliche Fragen sind noch nicht ausreichend geklärt. Welche lokalen, autochthonen Rinderrassen eignen sich zum Beispiel am besten für die Fleischproduktion? Wie können Produktionssysteme weiterentwickelt werden, um Gesundheit und Wohlbefinden der Tiere

zu verbessern und gleichzeitig gute Leistungen zu erzielen? Was sind die besten Beweidungssysteme? All diese Aspekte werden im Rahmen des Aktionsplans Landwirtschaft gemeinsam mit Tierärzten, Betriebsberatern und der Laimburg untersucht, um den Bauern schließlich konkrete Empfehlungen geben zu können. Doch auch, was die Verbraucher wollen, gilt es herauszufinden: Was verstehen sie unter nachhaltiger Produktion? Welche Qualitätsanforderungen stellen sie an das Fleisch? Welche weiterverarbeiteten Produkte würden sie schätzen? Solche Produkte könnten dann – auch das sieht der Plan vor – entwickelt und vertrieben werden. Ein Verteilungssystem für das Fleisch aufzubauen, um es

ohne hohe Zusatzkosten in die Geschäfte zu bringen, ist ein weiteres Ziel. Es geht aber nicht nur darum, das wirtschaftliche Potential regionaler Rindfleischherzeugung voll auszuschöpfen: Auch die Lebensqualität der Berglandwirte soll sich verbessern. Gerade für Nebenerwerbslandwirte ist die Arbeitsbelastung oft viel zu hoch. Betriebskooperationen könnten eine Lösung sein: Wenn zwei Familien zusammenarbeiten, hat jeder weniger Arbeitsstunden, freie Tage werden möglich, sogar Urlaub. Der Aktionsplan Berglandwirtschaft will geeignete Konzepte für solche Kooperationen entwickeln – zu einer nachhaltigen Landwirtschaft gehört nämlich auch der soziale Aspekt Freizeit. ☝

LUNA – UNIBZ

TIERHALTUNG

Die Kuh ist heilig!

Wie man Südtirols Tierzucht nachhaltig und ökonomisch gestalten kann

Nur ein kleiner Teil der Tiere für Südtirols Fleischkonsum wird lokal gezogen, geschlachtet und vermarktet. An dieser Station lernst du den Strategieplan kennen, mit welchem Südtirols Bauern kostensparend und umweltschonend Gourmet-Fleisch produzieren könnten.

Ort: Korridor D, 1. Stock



Die Forschergruppe „Aktionsplan Berglandwirtschaft“, bestehend aus den Professoren Matthias Gauly und Christian Fischer und den Forschern Christian Lambertz, Georg Miribung und Gesa Busch, befasst sich mit der Wertschöpfungskette für Rindfleisch in ganzheitlichem Rahmen: von der Landwirtschaft über die Schlachtung und Verarbeitung bis hin zur Vermarktung. Die enge Zusammenarbeit mit der Praxis und verschiedenen regionalen Stakeholdern, mit dem Südtiroler Bauernbund, dem Beratungsring Berglandwirtschaft (BRING) und der Laimburg, stellt sicher, dass die einzelnen Projektteile ineinandergreifen und auf die Bedürfnisse aller Beteiligten abgestimmt werden können.

Skilift ist gestern

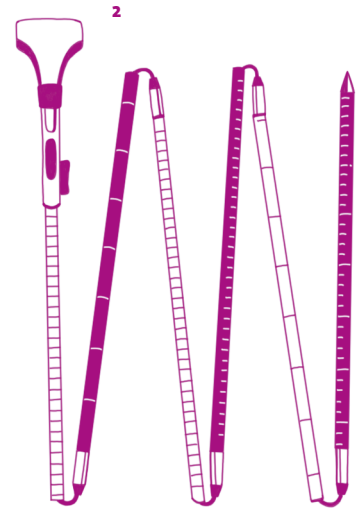
Skitourengehen wird dank Lawinen-Rucksack, Atemgerät und den neuen Errungenschaften in der Notfallmedizin immer sicherer. Was auf der Strecke bleibt, ist vielleicht das Abenteuer.

von **Sigrid Hechensteiner**

Die einen nennen es Skibergsteigen, die anderen Tourenskigehen und viele Skitourengehen. Gemeint ist immer das Gleiche: man erklimmt mit Fellen einen Gipfel und fährt mit Skiern ab. Für die neue Trendsportart braucht man also zunächst einmal Skier, Felle und Skistöcke. Doch das alleine reicht noch lange nicht. „Die Maximaliste fürs Skitourengehen enthält sieben Sachen (siehe Illustration)“, erklärt Hermann Brugger, Leiter des EURAC-Instituts für Alpine Notfallmedizin. Das ist einmal die passive Ausrüstung (schwarz), um einen Lawinenabgang – die tödliche Gefahr beim Skitourengehen – möglichst glimpflich zu überstehen, und einmal die aktive (violett), um einen Verschütteten schnellstmöglich orten und bergen zu können. Mit dem Einzug der Hightech-Geräte hat sich auch der Skitourengeher verändert. Früher eher ein Außenseiter, ist er heute der Allroundsportler. Allein in Österreich gibt es laut SKIMO Austria eine halbe Million Skitourengeher, und jährlich werden es fünf Prozent mehr. Obwohl ihre Zahl alpenweit ansteigt, bleibt die Zahl der tödlichen Unfälle seit Jahren konstant. Brugger: „Neben der Ausrüstung ist das vor allem der professionellen Bergrettung zu verdanken. Im Alpenraum können die meisten Unfallorte in weniger als zehn Minuten mit dem Hubschrauber erreicht werden – gute Witterungsbedingungen vorausgesetzt. Großes leisten auch alle Organisationen, die sich mit Prävention befassen, also Alpenvereine und Lawinenwarndienste.“

Doch die zunehmende Technologisierung und das Wissen um schnelle Hilfe von Seiten ausgebildeter Notfallmediziner bergen auch Nachteile, warnt Brugger. „Die Zahl der Bergrettungseinsätze steigt rasant, vor allem der vermeidbaren. Tourengeher schätzen ihr eigene Leistung oder aber die objektiven Gefahren oft falsch ein. Häufig würden schon einfache Grundkenntnisse in der Orientierung ausreichen, damit Bergsteiger, die sich verstiegen haben, alleine wieder vom Berg herunterkommen.“ Das Problem: Vielen Skitourengehern fehlt es an Erfahrung. Zwar sind sie fit und durchtrainiert, aber im Gelände lauern ganz andere Gefahren als in der Kletter- oder Turnhalle, beim Joggen oder Radfahren. Am Berg spielen Witterung, Schnee-Verhältnisse, Temperatur, Tageslänge eine wichtige Rolle. „Das freie Gelände muss man sich durch Erfahrung Schritt für Schritt erobern“, erzählt der Notfallmediziner und gerät dabei ein bisschen ins Schwärmen. Als klassischem Alpinisten geht es ihm um das persönliche Erlebnis; darum, die richtige Balance zwischen dem Risiko und den eigenen Fähigkeiten zu finden.

Eines ist sicher: Als Sportart wird das Skibergsteigen an Bedeutung gewinnen. Ab 2022 soll es olympische Disziplin werden. Weniger sicher ist, ob oder wie lange der klassische Alpinismus überleben wird, wenn wir uns in Zukunft immer mehr auf die Technologien als auf unser natürliches Gespür im Umgang mit Gefahren verlassen. 🍄



**LUNA – EURAC
SOFIA AM WOCHENENDE
Der Skitourengeher der Zukunft:
Wir zeigen dir die innovativste
und sicherste Ausrüstung**

Wenn Sofia Skitouren geht, dann weiß sie genau, was sie mitzunehmen hat: atmungsaktive, wasserabweichende Bekleidung, Lawinensuchgerät, Lawinensonde, Schaufel, Lawinenrucksack und spezielles Atemungsgerät. Wie all das funktioniert? Schau vorbei und sieh es dir an.

Vorführung mit AIRBAG-Auslösung um 18.45, 19.45, 20.45, 21.45
Zelt im Garten

DER TOURENSKIGEHER DER ZUKUNFT

1) Lawinensuchgerät (LVS)

Neue Geräte sind mit einem Sensor ausgestattet, der erkennt, ob der Verschüttete noch Lebenszeichen hat. Sind mehrere Menschen verschüttet, kann schnell entschieden werden, wer zuerst versorgt werden sollte. Nachteil: Stark unterkühlte Opfer ohne Puls werden unter Umständen zu früh aufgegeben, obwohl sie einer neuen EURAC-Studie zufolge oftmals im Krankenhaus wiederbelebt werden können.

2) iPROBE

Elektronische Lawinensonde mit Treffanzeige für LVS-Sender.

3) Schaufel

Hilft, Verschüttete schnell auszugraben.

4) Lawinen-Rucksack

Wird ein Tourengänger von einer Lawine erfasst, löst er den Airbag aus. Dieser verhindert, dass der Verunglückte unter die Schneemassen gerät. In einer Studie, an der auch die EURAC beteiligt war, wird nachgewiesen, dass ein aufgeblasener Airbag rund die Hälfte der Todesfälle verhindern kann. Problem: Ähnlich wie beim Atemgerät (s. Punkt 6) gelingt es nicht immer, den Airbag auszulösen; in etwa 20 der Fälle schafft der Tourengänger das nicht.

5) Helm

Wird ein Tourengänger von einer Lawine mitgerissen, läuft er auch Gefahr, auf Steine oder Felsen aufzuprallen. Dank Helm sind in den letzten beiden Jahren, die Kopfverletzungen von 11 auf 7 Prozent gesunken (SKIMO Austria).

6) Spezielles Atemgerät

Drei Viertel der Lawinenopfer sterben durch Erstickung. Die meisten innerhalb der ersten 35 Minuten. Hat der Verschüttete eine Atemhöhle, also einen Hohlraum rund ums Gesicht, dann steigt der CO₂-Anteil darin durch die ausgeatmete Luft an, und der Verschüttete verliert rasch das Bewusstsein. Ein Atemgerät kann hier helfen. Durch einen Atemschlauch wird die Luft, die er im Schulterbereich ansaugt, im Rücken ausgeatmet, das CO₂ vergiftet also nicht die Luft in der Atemhöhle. Die Überlebenszeit wird dadurch verlängert. Derzeit testen EURAC-Forscher ein solches Atemgerät und analysieren außerdem das Zusammenwirken von Atmung, Unterkühlung und Schneedichte. Problem: Wer von einer Lawine mitgerissen wird, dem fehlt möglicherweise die Zeit und Kraft, den Atemschlauch in den Mund zu nehmen und festzuhalten.

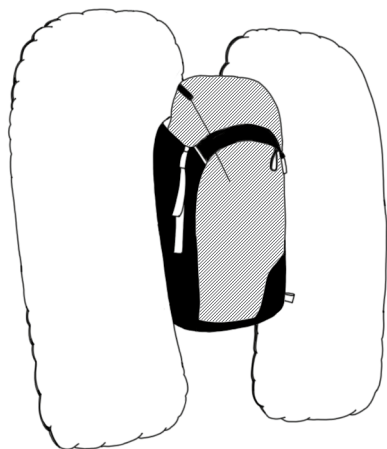
7) RECCO®-Rettungssystem

Sportbekleidung ist mit RECCO-Reflektoren ausgestattet. Rettungsteams, vor allem in Pistennähe, verfügen über RECCO-Detektoren. Sie senden ein Suchsignal aus, das von den RECCO®-Reflektoren am Skifahrer reflektiert wird.

8) GPS-Ortung über das Handy

9) Drohnen

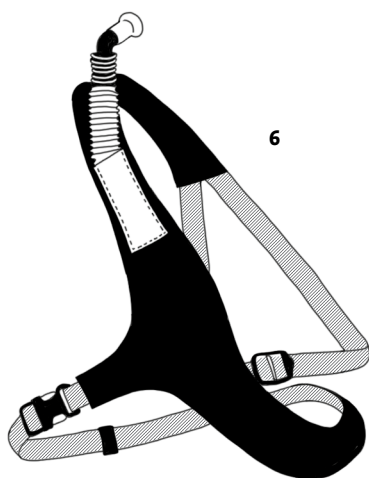
Hubschraubereinsätze sind immer riskant für den Piloten und die Rettungsmannschaft. In Zukunft könnten vermehrt Drohnen für das Orten eines Unfallopfers zum Einsatz kommen. Erst dann wird entschieden, ob eine Flug- oder Bodenrettung stattfindet.



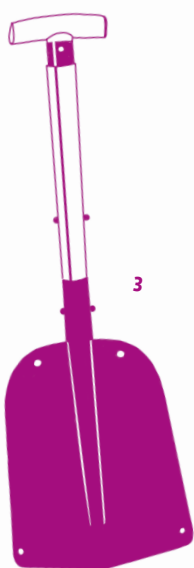
4



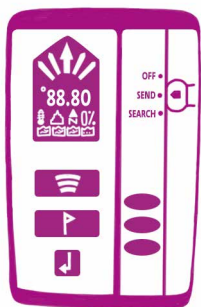
8



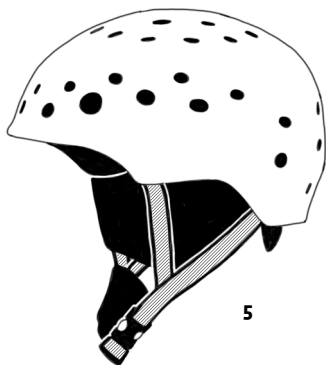
6



3



7



5

THE WRITER'S CORNER



LA SALITA IN BICICLETTA, TORNANTE DOPO TORNANTE

Le Dolomiti come da tradizione hanno fatto da sfondo a grandi eventi ciclistici negli ultimi mesi: arrivi di difficilissime tappe del Giro d'Italia, Sellaronda Bike Day, Marathona dles Dolomites e Giro delle Dolomiti. Scenari spettacolari, salite impegnative e per i partecipanti di queste gare come i cicloamatori di tutti i giorni tanta fatica. Perché i ciclisti, professionisti o amatoriali come me (nel mio caso di scarso livello), si divertono a fare questi sforzi? Non ho una risposta, ma posso raccontare come vivo la salita. L'obiettivo è semplice: il tornante successivo, nei casi più estremi la pedalata successiva. Fatta una, ci si concentra sulla successiva. È un po' come per le pubblicazioni: pubblicato un paper si pensa subito (o si sta già lavorando) al prossimo. Piccole dosi di adrenalina per raggiungere la tanto sognata promozione. Ops, scusate, volevo dire discesa. E lì si corre liberi, senza pedalare e sorridenti, finché le velocità non aumentano, richiedendo attenzione, nuovi sforzi nel frenare e impostare le curve correttamente, le stesse fatiche che la promozione non elimina, ricordando la prossima salita è solamente dietro l'angolo.

Francesco Ravazzolo, professore di Econometria alla Facoltà di Economia unibz



Exploding the Book

Access, technology, community and research are the new mantras of the modern library. Here are four athenaeums pushing the frontiers.

by **Peter Farbridge**

Open Access to Biodiversity

One day all of the world's 130 million books will be digitised, and it won't be just Google that does it. The Biodiversity Heritage Library, a consortium of international libraries, wants to digitise and make freely accessible all literature on biodiversity.

Stacking Technology

Although the demise of the physical book is inevitable, it's not likely to happen for another 50 to 100 years. In the meantime, technology is helping us get to those books faster. The Mansueti Library at the University of Chicago features a book stacking and retrieval system with a 3.5 million-volume capacity run entirely by robots.

Community Actions

Brick-and-mortar libraries are fighting obsolescence by providing real community services, from supporting job integration to providing creation spaces. In 2014, Exeter Library's 'Fab Lab' became the UK's first public library-based digital Fabrication Laboratory. It houses 3D printers, CNC Routers, Raspberry Pi, 3D scanning machines, digital sewing machines, solder stations and light-boxes.



Collaborative Research

Today's students are learning in groups, and state of the art library architecture is favouring spaces that connect people to information and ideas. The James B. Hunt Jr. Library at the North Carolina State University has videoconferencing rooms, writable desks and walls and multimedia production facilities that encourage interdisciplinary collaboration. 📍

LUNA – EURAC
SOFIA UND IHRE BIBLIOTHEK
Der Geschichtenerzähler der Zukunft
Märchenbücher in 3D und Augmented Reality

Es war einmal ein Dinosaurier,... der aus dem Buch gesprungen ist und durch das Kinderzimmer trampelte. Es reicht ein Smartphone oder ein Tablet, um die Abenteuer von Sofias liebsten Figuren live mitzuerleben. Keine Angst! Hier werden auch noch Geschichten im alten Stil vorgelesen.

Für Kinder Bibliothek

21st Century Librarian

Antje Messerschmidt, Head of EURAC library, reflects on the future of libraries.

Are physical libraries still relevant in the 21st century?

Antje Messerschmidt: Libraries are becoming less about books and more about services. By teaching information skills, promoting literacy and organising access to print and online collections and information, libraries are significant facilitators in the transition to a digital future.

How is technology changing the role of the librarian?

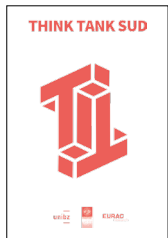
Messerschmidt: In these times of information overload, librarians are still an important filter between the user and media. The era of a severe-looking custodian managing literary treasures in a silent room is over. Librarians today deal in a conscious and direct manner with technological and social challenges.

What plans does the EURAC library have to incorporate new technologies into its operations?

Messerschmidt: We are lucky to work very closely with a group of scientific libraries in South Tyrol. This allows our users to have a plethora of electronic resources at their fingertips; resources that we alone would struggle to provide as a relatively small library.



PUBLIKATIONEN / PUBBLICAZIONI / PUBLICATIONS Auswahl / Selezione / Selection



THINK TANK SUD: VISIONI PER BOLZANO SUD / VISIONEN FÜR BOZEN SÜD
Curatori/Kuratoren: Antonino Benincasa, Robert Veneri
EURAC Research, Bolzano, 2016
ISBN: 978-88-98857-12-8

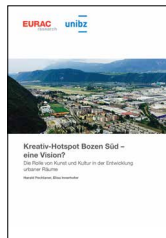
24 studenti delle università Bolzano e Innsbruck hanno sviluppato nuove idee e visioni per Bolzano Sud nell'ambito di un workshop interdisciplinare diretto da Antonino Benincasa, professore presso la facoltà di Design e Arti dell'unibz, e dall'architetto Robert Veneri.

24 Studierende der Universitäten Bolzano und Innsbruck haben - unter Leitung von Professor Antonino Benincasa (unibz-Fakultät für Design und Künste) und dem Architekten Robert Veneri - im Rahmen eines interdisziplinären Workshops, neue Ideen und Visionen für Bozen Süd entwickelt.



SINNSUCHE IM URLAUB. CHANCEN UND PERSPEKTIVEN FÜR DEN TOURISMUS
Harald Pechlaner, Elisa Innerhofer (Hg.)
Athesia, Bozen, 2016
Series: Transfer
ISBN: 978-88-6839-216-1

Spirituelle Reisemärkte sind im Wachstum begriffen und werden in den nächsten Jahren eine beträchtliche Differenzierung erfahren. Der Band gesammelter Beiträge aus Wissenschaft und Praxis zeigt auf, wie vielfältig Angebote im Spannungsfeld von Spiritualität und Tourismus sind, wie die Nachfrage nach Sinnorientierung, Langsamkeit und Sinnhaftigkeit von touristischen Anbietern aufgegriffen wird, und wie neue wettbewerbsfähige Tourismusangebote entwickelt werden können. Die Beiträge sind das Ergebnis einer Kooperation zwischen dem EURAC-Institut für Regionalentwicklung und Standortmanagement mit dem Vinschgau Marketing, der Kommission für Tourismus und Freizeit der Diözese Bozen-Brixen und dem Benediktinerstift Marienberg. Gemeinsam haben die Partner im Mai 2015 auch eine Tagung zu diesem Thema organisiert.



KREATIV-HOTSPOT BOZEN SÜD – EINE VISION? DIE ROLLE VON KUNST UND KULTUR IN DER ENTWICKLUNG URBANER RÄUME
HOTSPOT CREATIVO BOLZANO SUD – UNA VISIONE? IL RUOLO DELL'ARTE E DELLA CULTURA PER LO SVILUPPO DI SPAZI URBANI
Harald Pechlaner, Elisa Innerhofer (EURAC). Unter Mitarbeit von Gerhard Glüher (unibz)
EURAC Research, Bolzano, 2016
ISBN: 978-88-98857-11-1

Im Rahmen einer qualitativen Untersuchung wird mit Unternehmen sowie Künstlern und Kulturschaffenden der Region über die aktuelle Situation und zukünftige Entwicklung der Industrie- und Gewerbezone Bozen Süd sowie über die Rolle von Kunst und Kultur, die diese Standortfaktoren dabei einnehmen können, diskutiert.

Nel contesto di un'analisi qualitativa viene discusso con imprese, ma anche artisti e operatori culturali della regione, sulla attuale situazione e lo sviluppo futuro della zona industriale di Bolzano Sud, determinando il ruolo che arte e cultura si possono assumere includendo questi fattori di localizzazione.



ERGEBNISORIENTIERTE MASSNAHMEN ZUR FÖRDERUNG DER BIODIVERSITÄT IN DER BERGLANDWIRTSCHAFT. EIN HANDBUCH FÜR DIE POLITIK
Autoren: Matthias Stolze, Rebekka Frick, Otto Schmid, Sibylle Stöckli, Daniel Bogner, Véronique Chevillat, Monika Dubbert, Phillippe Fleury, Sophia Neuner, Heike Nitsch, Michaela Plaikner, Jörg Schramek, Erich Tasser, Audrey Vincent und Alexander Wezel
Forschungsinstitut für biologischen Landbau, Frick (CH), 2016
ISBN: 978-3-03736-292-1

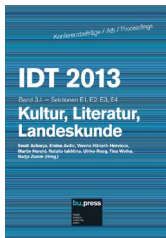
Das Handbuch enthält Empfehlungen zur effizienten Gestaltung, Umsetzung und Governance von ergebnisorientierten Maßnahmen zur Förderung der Biodiversität in der alpinen Bergregion. Es richtet sich an Entscheidungsträger in Regierungsbehörden, öffentlichen Einrichtungen, Bauernverbänden und anderen privaten und öffentlichen Organisationen, die an der Entwicklung und Umsetzung von Agrarumweltprogrammen interessiert sind. Kostenlos herunterzuladen unter: www.umweltbuero-klagenfurt.at/merit/



RETTET DIE MEDIZIN!
Wie Ärzte das Ruder wieder selbst in die Hand nehmen können. Mit einem Geleitwort von Fredmund Malik
Peter P. Pramstaller (Autor)
Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Berlin, 2016
ISBN: 978-3-95466-283-8

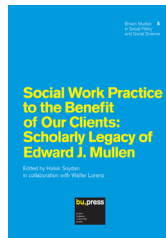
Das Buch beschreibt die Fehlentwicklungen und Irrwege infolge der fortschreitenden Ökonomisierung der Medizin: Während die Politik versucht, die steigenden Gesundheitskosten durch unkoordinierte Regulierung zu deckeln, antworten die Krankenhäuser mit Steigerung der Behandlungszahlen und eindimensionaler Kostenorientierung. Ärzte werden zu entmündigten Fließbandarbeitern in kühll kalkulierenden Behandlungsfabriken. Die Zufriedenheit von Patienten und Mitarbeitern sinkt, und nun auch die Qualität. Allerdings sind die Ärzte nicht ohne Verantwortung. Sie dürfen sich nicht auf ihr ärztliches Ethos zurückziehen und die Gestaltung ihres Arbeitsfelds der Politik überlassen. Mit dem notwendigen Grundwissen in Ökonomie und Management können sie wieder zu Gestaltern und Entscheidern werden.

PUBLIKATIONEN / PUBBLICAZIONI / PUBLICATIONS
Auswahl / Selezione / Selection



IDT 2013
KULTUR, LITERATUR, LANDESKUNDE
Herausgegeben von Hans Drumbl
und Antonie Hornung
Universitätsverlag bu,press, 2016
IDT 2013 – Band 3/1 Kultur, Literatur,
Landeskunde
ISBN 978-88-6046-082-0
IDT 2013 – Band 3/2 Kultur, Literatur,
Landeskunde
ISBN 978-88-6046-083-7

Die Bände 3.1 und 3.2 versammeln Sektionsbeiträge an der IDT 2013 in Bozen zu den Themen: „Bildende Kunst und Literatur“, „Neue Ansätze in der Vermittlung landeskundlicher Inhalte“, „Vermittlung inter-, multi- und transkultureller Inhalte“, „Film“, „Sprachliches und kulturbezogenes Lernen mit Literatur im DaF-/DaZ-Unterricht“ sowie „Übersetzen, Dolmetschen, Kultur- und Sprachmittlung“. Sie vereinen theoretisch verortete Beiträge mit praktisch orientierten Untersuchungen aus den unterschiedlichsten Lehr- und Lernsituationen. Im Zentrum stehen Probleme sprachlicher Vermittlung von kulturellen Werten sowie die Nutzung literarischer Ausdrucksformen als Lernanlass für Deutsch als Fremdsprache. Die Verfasser sind an Universitäten und Schulen in aller Welt tätig und verstehen ihre Beiträge als Dialog mit den Sprachlehrpersonen, die in einem Umfeld gesteigerter Ansprüche und wachsender Anzahl an Interessenten für Deutsch weltweit nach neuen Impulsen für ihre Tätigkeit suchen.



SOCIAL WORK PRACTICE TO THE BENEFIT OF OUR CLIENTS: SCHOLARLY LEGACY OF EDWARD J. MULLEN
J. MULLEN
Brixen Studies in Social Policy and Social Science 5
Haluk Soydan in collaboration with Walter Lorenz
bu,press, Bozen-Bolzano, 2015
ISBN 978-88-6046-075-2

This book follows the intellectual track and legacy of one of the most illustrious social work educators of our time, Edward J. Mullen. The collection of chapters is written by leading European and American scholars and social work leaders, mostly originating from a seminar organised by the Inter-Centre Network for Evaluation of Social Work Practice (Intsoceval) and hosted in 2014 by the Free University of Bozen- Bolzano in Italy. This volume provides a remarkable and unique perspective on not only the professional trajectory of an eminent social worker but also the history of contemporary social work.



ITALIANO CON L'IMMAGINARIO
TRE CANOVACCI DI SIMULATION GLOBALE
SANDRA MONTALI
bu,press, Bolzano
ISBN 978-88-6046-049-3

Italiano con l'immaginario introduce un approccio di insegnamento umanistico delle lingue poco conosciuto in Italia e mutuato dalla tradizione didattica francese. La "simulation globale" diventa un corso di lingua in cui, invece di svolgere tante attività staccate e utilizzare un manuale standard, è possibile impostare un percorso in cui tutto sia collegato da un filo narrativo e la produzione orale e scritta di un vasto numero di testi avvenga all'interno di una situazione-cornice molto motivante.



GRENZKATHOLIZISMEN
Florian Huber, Grenzkatholizismen. Religion, Raum und Nation in Tirol 1830–1848
Schriften zur Politischen Kommunikation, 23
Vandenhoeck & Ruprecht unipress, Göttingen 2016
ISBN 9783847105749

Wann und warum wurde Tirol „heilig“? Die Studie hinterfragt die verbreitete Vorstellung der besonderen Religiosität der Tirolerinnen und Tiroler und argumentiert, dass das Stereotyp des frommen Tirolers in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts entstanden ist. Zentralstaatliche Durchdringung, mediale Innovation, wirtschaftlicher Wandel, neue politische Ideen und „religious revivals“ veränderten die Gesellschaften Europas nach 1800 grundlegend. Grenzräume wie das Kronland Tirol im Westen der Habsburgermonarchie waren diesen Entwicklungen in besonderem Maße ausgesetzt: Hier prallten deutsche und italienische katholische Kulturen aneinander, die sich ganz anders zum modernen Staat positionierten und völlig unterschiedliche Gesellschaftsentwürfe verfolgten. Für beide aber war Religion das zentrale Bindeglied zur übergeordneten Kultur. Die Studie verbindet Ansätze der Borderland Studies mit religions- und medienhistorischen Fragestellungen und rückt die Regionalgeschichte Tirols in einen breiteren, europäischen und transnationalen Kontext.

FORSCHERTREFFPUNKT MATSCHERTAL

Insgesamt 30 Forscher - Biologen, Zoologen und Ökologen - untersuchten im Juli die Artenvielfalt von Tieren und Pflanzen an ausgewählten Standorten im Matschertal. Gleichzeitig erfassten sie die verschiedenen Charakteristiken der jeweiligen Erhebungsorte wie zum Beispiel die Temperatur, Bodenfeuchte oder Sonneneinstrahlung. Die EURAC erforscht bereits seit Jahren die Folgen des Klimawandels im Matschertal. 17 Klimamessstationen messen etwa fortlaufend Werte wie Temperatur, Niederschlagsmenge oder Wind. Die Arbeit der EURAC war auch ausschlaggebend, dass das Tal als Beobachtungsgebiet in das renommierte internationale Netzwerk für langfristige ökologische Forschung LTER aufgenommen wurde. „Für die globale Datenbank brauchen wir nicht nur fortlaufende klimatische Messdaten, sondern auch Erhebungen, die wir selbst vor Ort im Feld vornehmen – ein aufwendiges Unterfangen, das wir in dieser Forschungswoche angegangen sind“, erklärt Ulrike Tappeiner, Leiterin des EURAC-Instituts für Alpine Umwelt.



GENETICS: NEW FINDINGS ON THE RISK OF DEVELOPING DIABETES

Departing from the assumption that rare as yet unidentified genetic variants are largely to blame for the occurrence of diabetes, an international team made up of over 300 scientists from 22 countries, under the leadership of EURAC's Christian Fuchsberger, held a large-scale study to analyse the genome and exome (active coding) sequences as well as targeted

sections of up to 128,000 samples taken from the global population. The results of the study show that the genetic variants linked to diabetes are widely distributed in the global population; the risk of developing the disease depends on the individual configuration of these variants. Moreover, the variants are also found at points in the genome where they had already been detected in previous large population studies. Less common genetic variants thus do not play a significant role in the risk of developing diabetes, contrary to previous assumptions. The study was published in the renowned scientific journal Nature on 11th July 2016.

INTER IN BRUNECK: EURAC-STUDIE HAT DIE AUSWIRKUNGEN DES SOMMERTRAININGSLAGER AUF DIE LOKALE WIRTSCHAFT UNTERSUCHT

Während sich die Profi-Fußballer des FC Inter letzten Sommer in Reischach bei Bruneck auf die Meisterschaft vorbereiteten, sprachen EURAC-Tourismusexperten mit rund 1000 Gästen, interviewten Gastwirte und Gemeindevertreter und beobachteten die sozialen Netzwerke. Das Ergebnis ihrer Studie: Das Inter Sommertrainingslager 2015 kann als Erfolg für die Ferienregion Bruneck Kronplatz, aber auch für ganz Südtirol, verbucht werden. Die Gäste, die wegen Inter ins Pustertal kamen, gaben elf Millionen Euro aus. Die Profi-Fußballer zogen außerdem neue und jüngere Gäste an. Als negativ wurde die Zunahme des Verkehrs bewertet und die Tatsache, dass sich einzelne traditionelle Gäste durch die Mannschaft gestört fühlten.

ARGE ALP - PREIS FÜR PROGETTO ZUR WIRTSCHAFTLICHE INTEGRATION VON FLÜCHTLINGEN

Die Vermittlung von Arbeitsplätzen an Flüchtlinge im ländlichen Raum steht im Zentrum eines EURAC-Projekts, das beim Arge Alp – Preis 2016 für „Innovative Projekte im Beschäftigungsbereich“ ausgezeichnet wurde.

Wichtig ist in einem ersten Schritt, dass potentielle Arbeitgeber auf vorhandene Qualifikationen der Flüchtlinge aufmerksam gemacht werden, und Flüchtlinge die Möglichkeiten des lokalen Arbeitsmarkts kennenlernen. Wie man diese Annäherung fördern kann, erprobt das Projekt demnächst in zwei Pilotgemeinden mit Flüchtlingsaufnahmезentren: in St. Ulrich in Gröden und in Mals im Vinschgau.

EURAC'S SUMMER SCHOOL ON HUMAN RIGHTS, MINORITIES AND DIVERSITY MANAGEMENT

Twenty postgraduate students from around the world attended the 2016 edition of EURAC's Summer School on Human Rights, Minorities and Diversity Management, organised by the Institute for Minority Rights in co-operation with the Swiss foundation Convivenza, Middlesex University and the University of Graz. Under the umbrella theme of "Integration/Disintegration", participants and experts from in- and outside academia discussed a wide range of highly topical issues ranging from the protection of linguistic and religious diversity, migration and Europe's refugee crisis to the nexus between climate change and human rights. www.eurac.edu/summerschool

KOOPERATION EURAC-HWR BERLIN

Die langjährige Kooperation des Instituts für Public Management mit der Hochschule für Wirtschaft und Recht (HWR) Berlin wurde mit einem umfassenden Kooperationsabkommen fortgesetzt.

EURAC-Wissenschaftler Josef Bernhart hat am 17. Juni 2016 einen öffentlichen Vortrag beim Fachforum des Masterstudiengangs *Public Administration* zum Schwerpunktthema „Flüchtlingskrise“ gehalten und die Veranstaltung zu neuen Entwicklungen in der öffentlichen Verwaltung moderiert.

UNO NUOVO STRUMENTO PER MISURARE L'AUTONOMIA FINANZIARIA

Alice Valdesalici, giurista dell'EURAC, ha analizzato il quadro giuridico che disciplina l'assetto finanziario del livello di governo intermedio (Länder tedeschi e Comunità autonome spagnole) e ha sviluppato un metodo per misurare la relativa autonomia finanziaria. Ha selezionato gli strumenti giuridici funzionali al consolidamento del margine di autonomia e ha elaborato degli indicatori che prendono in considerazione i processi decisionali in materia finanziaria. Valdesalici ha ottenuto il premio "Preis für Föderalismus- und Regionalforschung 2016" della Conferenza dei presidenti dei consigli dei Länder austriaci e dell'Istituto per il Federalismo di Innsbruck.



CONFERENCE

THE ROAD TO THE FUTURE: BIOMEDICAL RESEARCH PAVING THE WAY TOWARDS PRECISION MEDICINE

24-25 November 2016, EURAC

The Center for Biomedicine is organising a two-day conference to celebrate 15 years of biomedical research at EURAC. They are bringing together biomedical researchers, clinicians, public health professionals and industry researchers to discuss current developments in precision medicine and to share their experiences. A series of internationally renowned experts will give talks on biomedical research, epidemiology, genomics, molecular and cellular biology, their contributions to precision medicine and their healthcare impact. Registration deadline: 31 October 2016 For further information: www.precision-medicine.org

CONCORSO

QUAL'È IL CENTRO COMMERCIALE PIÙ ECOSOSTENIBILE?

Si concluderà nel 2017 il primo concorso che premia centri commerciali che si distinguono per la sostenibilità energetica. Sono previste due categorie di premi: Iper (con una superficie lorda maggiore di 5000 metri quadri) e Super. La giuria valuterà nel dettaglio una serie di criteri di sostenibilità sia a livello tecnico che di impatto sociale ed economico. Il concorso, coordinato da EURAC, permette da una parte di sensibilizzare il pubblico sulla ricerca svolta nel migliorare le prassi di risanamento e management energetico di grandi edifici, per sdoganare il mito per il quale questi sono sinonimo di consumismo e spreco energetico. Dall'altra parte, rappresenta la possibilità per l'imprenditoria locale di confrontarsi con le migliori pratiche a respiro europeo, essere d'esempio per le ristrutturazioni future e non per ultimo ridurre i costi operativi. Maggiori informazioni e condizioni di partecipazione: <http://www.commonenergyproject.eu/award.html>



PAOLO LUGLI IST NEUER REKTOR DER UNIBZ

Am 22. Juli hat der Universitätsrat den neuen Rektor der Freien Universität Bozen nominiert. Die Wahl fiel auf Paolo Lugli. Der Professor für Nanoelektronik leitet nach Forschungs- und Lehrerfahrungen in Rom und den USA nunmehr die Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik an

der TU München mit 3500 Studierenden und knapp 700 Doktoranden. „Seine Erfahrung in der Leadership und in zentralen Themen wie dem Bioengineering und der Nanotechnologie machen ihn zu einem hervorragenden Kandidaten, der für die Entwicklung der Freien Universität Bozen als auch des Territoriums einen großen Zugewinn darstellt“, umreißt unibz-Präsident Konrad Bergmeister die Stärken des neuen Rektors. Paolo Lugli's Kernkompetenzen liegen u.a. im Bereich des Technologie- und Wissenstransfers und der Zusammenarbeit mit den Unternehmen. In diesem Sinne hat er die Entwicklung zahlreicher Spin-offs und Start-ups unterstützt und bis zur Einreichung von Patenten begleitet. Er konnte in den vergangenen fünf Jahren über vier Millionen Euro an EU-Forschungsgeldern für die TU München akquirieren.

FAKULTÄT FÜR DESIGN UND KÜNSTE HAT NEUEN DEKAN

Mit Professor Stephan A. Schmidt-Wulffen, dem ehemaligen Rektor der Akademie der bildenden Künste in Wien, erhält die Fakultät für Design und Künste eine versierte internationale Persönlichkeit als neuen Dekan. Der Dekan steht seiner Fakultät für drei Jahre vor und kann einmal bestätigt werden. Nach sechs Jahren übergibt Professor Gerhard Glüher die Leitung der Fakultät Ende Oktober an Stephan Schmidt-Wulffen. „Bereits an der Wiege der Universitätsgründung stand das Bedürfnis vieler Südtiroler Bürger, der Kunst einen Gestaltungsraum zuzuweisen. Das empfinde ich als Signal für meine künftige Arbeit“, sagt Stephan Schmidt-Wulffen. „Da sich in den kommenden Jahren nicht nur das Design sondern auch die Universitätslandschaft selbst verändern wird, möchte ich die Bereiche Kunst und Design international stärker vernetzen.“



INNOVATIVO STUDIO SUL MONITORAGGIO DEGLI INQUINANTI EMERGENTI

Lorenzo Brusetti e Luigimaria Borruso, microbiologi della Facoltà di Scienze e Tecnologia, hanno svolto una ricerca sull'impiego degli integroni di classe 1 nell'analisi dei terreni contaminati nella regione della città di Zhangye, nella provincia cinese di Gansu. Gli integroni sono frammenti di DNA batterico, "organismi sentinella" la cui presenza denuncia l'esistenza di uno stress ambientale.

Il team di ricerca ha sperimentato una metodologia che permette di capire se esiste un problema di resistenza da antibiotici o un'eccessiva concentrazione di metalli pesanti. La problematica dell'inquinamento da antibiotici, che favorisce lo sviluppo di resistenze, è tra le questioni che attualmente stanno sollevando maggior interesse nel mondo della medicina e della ricerca scientifica.





RICERCA SULLE BARRIERE ALLA DIFFUSIONE DI VEICOLI ELETTRICI

Una maggiore diffusione di veicoli a combustibili alternativi in Italia è possibile. Il paper *Factors and barriers affecting the purchase of electric vehicles in the Italian Market* individua gli ostacoli e formula ipotesi di azione per far sì che il nostro Paese intraprenda la strada già percorsa da alcuni stati del Nord Europa, come la Norvegia. La ricerca, intitolata, condotta da Pasquale Russo Spena, Dominik Tobias Matt, Matteo Rossini (unibz) e Filippo Emanuele Ciarapica (Università Politecnica delle Marche), è stata pubblicata su *International Journal of Productivity and Quality Management*. Lo studio indica alle case produttrici e alle istituzioni pubbliche italiane alcune possibili strade da percorrere: in primis, la creazione di una rete di approvvigionamento per le vetture elettriche o ad idrogeno.

WORKSHOP

IL BENESSERE: DAL TERRITORIO ALLE PERSONE

14 settembre, Facoltà di Scienze della Formazione, Bressanone

Il seminario è un'occasione di riflessione sui temi del benessere e della sua misurazione. Nella prima parte del seminario sono previsti interventi sul tema del benessere in relazione alla salute, mentre nella seconda parte verrà presentato l'esito di una ricerca sugli indicatori di benessere in Alto Adige.

CONVEGNO

CONVEGNO NAZIONALE DELLA ASSOCIAZIONE PER LA STATISTICA APPLICATA

14-16 settembre

Metà settembre si svolgerà a Bressanone il Convegno Nazionale della Associazione per la Statistica Applicata su "Statistica e sistemi informativi per la tutela della salute" volto a promuovere applicazioni e metodologie idonee ad accrescere il valore della statistica e dei sistemi informativi per la scienza e per le imprese e gli enti per la tutela della salute.

KONGRESS

SIDEA

22.-24. September

Der 53. Jahreskongress der Vereinigung SIDEA (*Società Italiana di Economia Agraria*) wird von der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und der Trientner Stiftung Mach organisiert. Thematisch drehen sich die Vorträge um die Zukunft der Landwirtschaft im Spannungsfeld zwischen Globalisierung und regionalen Absatzmärkten. Austragungsorte sind Bozen und San Michele.

WORKSHOP

NONNI FELICI?

2-4 ottobre

A Bressanone, si terranno le due giornate del II° workshop altoatesino su "Relazioni Intergenerazionali: Nonni felici? Qualità della vita dei nonni tra "rivoluzione familiare" e crisi economica". La prima giornata sarà, in parte, di tipo divulgativo, con il coinvolgimento diretto dei nonni del territorio dell'Alto Adige/ Südtirol. Nella seconda giornata saranno presentati i risultati scientifici di vari progetti di ricerca relativi all'argomento trattato.

ERÖFFNUNG

EDUSPACES

26. Oktober

Die EduSpaces am Campus Brixen sind der Drehpunkt für die didaktische Tätigkeit der Studierenden. Hier lernen sie, je nach Laboratorium, wie Kindern die Grundprinzipien der Mathematik, Physik, des Lesens und der didaktischen Praxis vermittelt werden können.

MEHRFACH PREISGEKRÖNTE FORSCHUNG IN ALPBACH

Die im Team von Professor Matteo Scampicchio forschende Ksenia Morozova (Bild links) hat kürzlich den Jungforscherinnenpreis 2016 der Europaregion Tirol entgegengenommen (1. Platz). Die Lebensmitteltechnologin beschäftigt sich mit der isothermen Brennwertbestimmung beim Stoffwechsel von Weintrauben während der Gärungsphase. Drittplatzierter war Michael Volgger vom EURAC-Institut für Regionalentwicklung. Er beschäftigt sich mit der Umsetzung von Innovationen in der Tourismusbranche.

Vor fünf Jahren hatte Universitätsprofessor Konrad Bergmeister beim Forum Alpbach den JungforscherInnenpreis eingerichtet. In diesem Zeitraum haben sich über 80 Forscherinnen und Forscher beworben, allein in diesem Jahr waren es 18. Zu den ersten fünf Gereihten zählt darüber hinaus Judith Schicklinski (unibz-Fakultät für Bildungswissenschaften).



ONLINE IL NUOVO SITO DI UNIBZ

Rinnovato nei contenuti, con un design elegante e una tecnologia aggiornata. È il nuovo sito della Libera Università di Bolzano, realizzato "in casa", sfruttando le competenze di designer e collaboratori dell'università. Il lavoro del webteam interno è stato coordinato dal professor Kris Krois, che ha seguito tutte le fasi del progetto, dall'idea al prodotto finale, mentre il design della pagina internet è opera del webdesigner Amin Al Hazwani, laureato unibz e ora docente alla Facoltà di Design e Arti. Trilingue come nella sua precedente versione, il sito è dotato ora di una struttura più snella, imperniata sulla navigazione su una singola pagina, è maggiormente accessibile e fruibile anche da persone diversamente abili, e responsive, ovvero in grado di adattarsi automaticamente al tipo di dispositivo da cui si consulta il sito: smartphone, tablet o tradizionale schermo del pc. www.unibz.it

BROADCAST



Minet Goes Online
Beiträge und Gespräche zum Herunterladen:
www.minet-tv.com

RAI SÜDTIROL – MINET

In Zusammenarbeit mit dem EURAC-Institut für Minderheitenrecht und mediaart informiert die Rai monatlich über Aktuelles zum Thema „Minderheiten“ in all ihren faszinierenden Facetten zwischen Gesellschaft, Politik und Kultur.

Die nächsten Sendetermine:
21.09.; 19.10.; 16.11.2016
jeweils um 20.20 Uhr, Rai Südtirol



ZEPPELIN TV

la diretta televisiva della Rai di Bolzano presenta:

LA LUNGA NOTTE DELLA RICERCA

venerdì 30 settembre 2016
ore 22.30

su RAI Alto Adige. Conduce
Paolo Mazzucato.





Der Veranstaltungskalender
für Südtirol und rundherum

—
Il calendario eventi
dell'Alto Adige e dintorni

gefördert von
Stiftung Südtiroler Sparkasse
Fondazione Cassa di Risparmio
sostenuto da



LUNGA NOTTE DELLA RICERCA
LANGE NACHT DER FORSCHUNG
30.09.16 — BZ / ore 17 – 24 Uhr

THE BIG PICTURE



WWW.LANGENACHTDERFORSCHUNG.IT — WWW.LUNGANOTTEDELLARICERCA.IT