

Academia

Magazin der / Rivista di / Magazine of unibz & EURAC

#73

April/Aprile 2016

Bühne frei
Dietro le quinte
Backstage Pass

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

2 (1), 3 (1): Thinkstock – 2 (2), 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 38,
39, 42, 44 (2), 46: Annelie Bortolotti – 3 (3): IStock – 30: Francis Andrijich – 36:
buddy e.V. – 43: Unibz – 44 (2): CC Vince51 – 45: Universität Innsbruck

Druck/Stampa: Karodruck

Papier/Carta: Recystar Polar



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 erteilen.

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 Juli 2016.

Il prossimo numero uscirà in luglio 2016.

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

Redaktionschluss 24. März 2016
Chiuso in redazione il 24 marzo 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:
http://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



01 Der Mundschutz: Einer der vielen Requisiten für die Forscher im Labor für antike DNA. Wehe, wer ihn nicht trägt. Einmal nießen reicht aus und schon hätte man das alte Genmaterial mit den eigenen Genen verunreinigt. Seite 28

02 Die Insassen des Bozner Gefängnisses haben ganz andere Sorgen als die Auseinandersetzung mit dem Schönen. Designprofessor Antonino Benincasa hat dennoch oder gerade deshalb mit ihnen gearbeitet. Das Resultat hat selbst ihn überrascht. Seite 18

03 Non lasciatevi ingannare dalle apparenze! Dietro l'aspetto da giocattolo di Caspar si nasconde un vero robot che Illenia Fronza, ricercatrice della Facoltà di Scienze e Tecnologie informatiche, usa per spiegare la programmazione a scolari e studenti universitari. Pagina 12

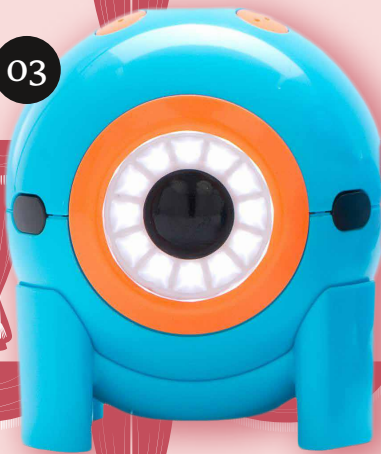
04 If you're not looking for it, you don't see it. In June 1979 pathologist J. Robin Warren peered through his microscope and discovered something for the first time that had actually always been there. Twenty years later he would receive the Nobel Prize. Page 30

05 Quante e quali specie di insetti vivono nel sottosuolo dell'Alto Adige? E in tutte le Alpi? Li sta catalogando la biologa Julia Seeber nel nuovo laboratorio dell'EURAC per lo studio degli invertebrati. Pagina 26

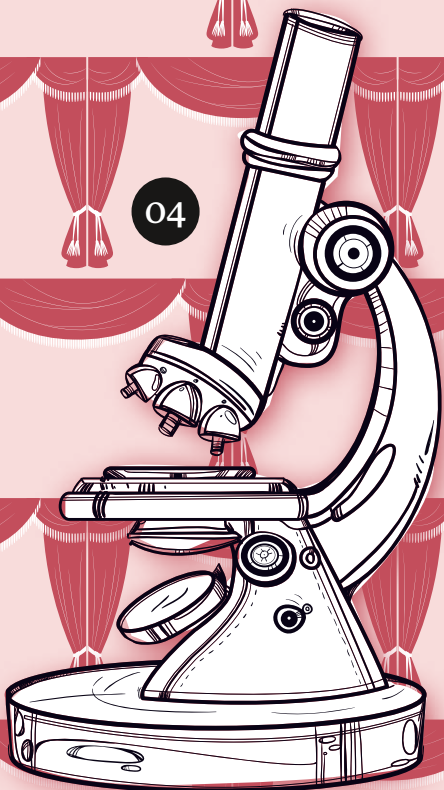
01



03



04



Editorial

Vorhang auf! Im Arbeitsalltag analysieren sie jahrtausendealtes Genmaterial, programmieren kleine, einäugige Roboter, durchforsten in wetterfester Outdoor-Kleidung die Wiesen und Wälder, halten Vorlesungen in Anzug und Krawatte. In ihrer Freizeit fahren sie Extremradrennen, co-managen einen Familienhaushalt mit vier Kindern oder leiten Workshops im Gefängnis.

Die Rede ist von zehn Forscherinnen und Forschern der unibz und EURAC, die wir in der aktuellen Nummer porträtieren. Den Fokus richten wir dabei ganz auf die Wissenschaftler, auch in der Bildsprache. Die Porträts von Annelie Bortolotti entstanden an den Originalschauplätzen: den Labs, Büros und Vorlesungssälen, aber auch „im Feld“. Wir freuen uns, diesen Blick hinter die Kulissen mit Ihnen zu teilen.

Si apra il sipario! Il loro pane quotidiano sono l'analisi di materiale genetico vecchio di migliaia di anni, la programmazione di piccoli robot monòcoli, l'indagine dei prati e dei boschi in tenuta impermeabile o la docenza in giacca e cravatta. Nel tempo libero, però, si avventurano in corse estreme con la bicicletta, sono impegnatissime madri di quattro figli oppure tengono seminari in carcere.

Stiamo parlando di dieci ricercatrici e ricercatori di unibz ed EURAC, di cui troverete il ritratto in questa nuova edizione di *Academia*. Testi e immagini sono interamente dedicati a loro. I ritratti fotografici di Annelie Bortolotti sono nati negli ambienti in cui lavorano: i laboratori, gli uffici e le aule dell'università senza tralasciare, ovviamente, la natura. Vi invitiamo a dare insieme a noi uno sguardo dietro le quinte della scienza.

Curtains Up! At work they search for thousand-year-old strands of DNA, write code for one-eyed robots, walk through forests in weather-proof gear, or give lectures in suits and ties. In their free time they participate in high-adrenaline bike races, manage a family of four kids, or volunteer in a prison. *Academia* shines the spotlight on ten researchers from unibz and EURAC and asks them to tell their stories. The stage changes every time – an office, a lab, a lecture hall or the great outdoors – but photographer Annelie Bortolotti finds symmetry in every setting. Enjoy the show!

Sigrid Hechensteiner, Vicky Rabensteiner



Inhalt Sommarario Content

26

Scaffalature in metallo e pannelli in compensato, laptop e secchielli in plastica. Per allestire un laboratorio per lo studio degli invertebrati che vivono nel sottosuolo non servono strumenti sofisticati, ma tanta manualità artigiana combinata a rigore scientifico. Quelli che hanno messo in gioco in EURAC Julia Seeber e il suo braccio destro Michael Steinwandter, qui con Sigrid Hechensteiner (a destra), alle prese con i preparativi della foto di pagina 26.

TITELTHEMA TEMA DI COPERTINA COVER STORY

- 10 — **Europa schwarz-weiß**
Islam-Experte Joseph Marko zu den Themen Migration, Islam und Demokratie.
- 12 — **Prepararsi al futuro con il pensiero computazionale**
Ilenia Fronza insegna il *Computational thinking* –la capacità di scomporre i problemi– nelle aule dell'unibz e delle scuole di Bolzano e provincia.

- 14 — **L'ingegnere che porta pace negli uffici**
Ritratto di Wilmer Pasut, arrivato all'EURAC da Berkeley con furore, portando in dote il piccolo Carlo e il brevetto di una sedia speciale.
- 16 — **Electric Language**
There's an electrical storm of neural activity going on in the cloudy-grey matter of our brains; what sparks our language is the preoccupation of Ulrike Domahs of the Cognitive Educational Science Lab at unibz.
- 18 — **Unter erschwerten Bedingungen**
Ist Design erlernbar oder doch eine angeborene Begabung? Eine Antwort darauf sucht Designprofessor Antonino Benincasa im Bozner Gefängnis.
- 20 — **Pflanzlicher Fingerabdruck**
Ist die Wiese gestresst? Hat sich ihre Vegetation aufgrund des Klimawandels verändert? Geographin Sarah Asam untersucht den Zustand von Wiesen mit Hilfe von Satellitendaten.
- 22 — **Das Bauchgefühl eines Unternehmens**
Wirtschaftswissenschaftler Kurt Matzler untersucht, wie Unternehmen ihre kollektive Intelligenz besser nutzen können.
- 24 — **Alla ricerca del comfort perduto!**
Ecosostenibile ma anche comoda e bella. Così deve essere la casa del futuro. Il benessere degli abitanti è il requisito fondamentale dei progetti su cui lavora Andrea Gasparella dell'unibz.
- 26 — **La biologa che classifica i lombrichi e ama la letteratura**
Un questionario proustiano per Julia Seeber, responsabile del nuovo laboratorio dell'EURAC per lo studio degli invertebrati che vivono nel sottosuolo.
- 28 — **Neolithic Park**
Der Mikrobiologe Frank Maixner entschlüsselt ein über 5000 Jahre altes Bakterium in Ötzi's Magen.
- 30 — **The Myth Buster: Robin Warren**
Nobel Laureate J. Robin Warren is one half of the duo responsible for identifying *Helicobacter pylori*, that ubiquitous stomach bacterium that turned the medical establishment on its ear.
- 37 — **Convenzione sull'autonomia**
Ecco come si è conclusa la prima fase.

RUBRIKEN
RUBRICHE
COLUMNS

- 06 — *Photostory*
Wie im richtigen Parlament
91 Schüler aus dem italienischen Alpenraum schlüpfen in die Rolle von Europaparlamentariern. Drei Tage lang debattierten sie an der EURAC zum Thema „Die Zukunft des Menschen“.
- 08 — *La poltrona rossa*
Alto Adige, dove ricerca fa rima con libertà e flessibilità
Diritto e biomedicina: due aree di ricerca che, in provincia di Bolzano, si stanno consolidando, grazie ai progetti di Stefania Baroncelli, unibz, e Alessandra Rossini, EURAC, ospiti dell'intervista su "La poltrona rossa".
- 32 — *Graphic Article*
Kevin the Kidney
How research can help us better care for our kidneys.
- 34 — *Science Scene*
Zu viel schwarze Galle
Das Tagebuch eines Trentiner Landadeligen gibt Aufschluss über das Körperbild des 18. Jahrhunderts.
- 36 — *Kurz nachgefragt*
Sich selbst als Lernende begreifen
Ulrike Stadler-Altmann, Professorin für Allgemeine Didaktik, über die neue Lernwerkstatt, in der Lehrpersonal und Kindergärtnerinnen ihre Praxis erproben können.
- 38 — *The Writer's Corner*
Homo ridens
- 39 — *Library*
Alexander Langer in biblioteca
Una vita tra saggi e libri
- 40 — **Publikationen / Pubblicazioni / Publications**
- 44 — **Nachrichten / Notizie / News & Agenda**

PHOTOSTORY

WIE IM RICHTIGEN PARLAMENT

„Die Zukunft des Menschen“ war das Thema des diesjährigen Europäischen Schülerparlaments, ausgerichtet an der EURAC. Drei Tage intensiver Abgeordnetenarbeit – Expertenbefragungen, Dokumentenstudium, Debatten – widmeten ihm die Schüler, dann präsentierten sie 30 Seiten Vorschläge. Einer davon, vorgetragen von Tommaso aus Bozen und Martina aus Como: Ein Verein, in dem Neurologen und Psychologen Jugendlichen beim Kampf gegen Depressionen helfen. Im Parlament saßen 91 Schüler aus Südtirol und dem italienischen Alpenraum; fünf von ihnen werden im Juli 2016 nach Manchester reisen, wo sich Entsandte aller europäischen Schülerparlamente zur großen Abschlussdebatte treffen.



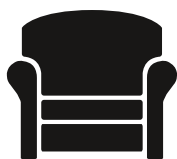




Alessandra Rossini, Stefania Baroncelli

Alto Adige, dove ricerca fa rima con libertà e flessibilità

LA POLTRONA ROSSA



Scegliere Bolzano come campo-base per raggiungere le vette della ricerca. L'hanno fatto **Stefania Baroncelli**, professoressa di diritto pubblico alla Facoltà di Economia unibz, e **Alessandra Rossini**, responsabile del gruppo di ricerca cardiovascolare del Centro di biomedicina dell'EURAC. Se la giurista può a giusto titolo considerare la provincia di Bolzano e la tematica dell'autonomia un laboratorio dove sviluppare nuove capacità di indagine, Rossini, di formazione biologa, è uno dei nuovi talenti attratti da una regione che ha individuato come strategica la ricerca in campo biomedico.

Intervista di **Arturo Zilli**

Quando ha deciso che l'Alto Adige sarebbe stato il luogo adatto per fare ricerca?

Stefania Baroncelli: All'epoca avevo due opzioni: avrei potuto lavorare a Bruxelles in uno studio legale americano, con cui già collaboravo, oppure proseguire all'ufficio legale della Banca centrale europea, a Francoforte. Tra le due possibilità, mi sono lasciata tentare dalla proposta dell'Univer-

sità di Bolzano, internazionale e trilingue. Mi sembrava una sfida motivante.

Le piccole dimensioni dell'istituzione condizionano il lavoro del ricercatore?

Alessandra Rossini: Prima dell'EURAC, lavoravo al Centro cardiologico Monzino di Milano. Mi trovavo bene ma qui avrei potuto costruire un mio gruppo di ricerca, con persone giovani che vogliono crescere professionalmente. In campo biomedico cerchiamo di avviare processi di collaborazione per superare le difficoltà legate al relativo isolamento rispetto ad altre strutture.

L'Euregio aiuta l'internazionalità?

Baroncelli: Per me è essenziale collaborare con altri ricercatori, anche perché a Bolzano non esiste la Facoltà di Giurisprudenza. Per quanto riguarda l'Euregio ho tre progetti congiunti con Innsbruck e Trento: prepariamo gli studenti che lavorano su tesi di laurea dedicate a tematiche europee. Un altro progetto di ricerca interdisciplinare economico-giuridica è sui servizi pubblici. Il terzo è al tempo stesso di insegnamento e ricerca e riguarda il partenariato pubblico-privato.

Rossini: Con l'Euregio potenziamo e creiamo collaborazioni su progetti interessanti e trasversali per tutti e tre le regioni, con maggiori opportunità di ottenere fondi terzi. Attualmente abbiamo attivato programmi di dottorato con l'Università di Innsbruck. Questi progetti congiunti ci permettono di essere più competitivi, superando la dimensione locale.

Di recente, a quali argomenti vi siete appassionati?

Rossini: Stiamo cercando di capire i meccanismi molecolari e cellulari alla base della morte cardiaca improvvisa. Si tratta di più studi che svolgiamo con il Centro Monzino,

con l'Università di Milano e con quella di Parma. Adesso le terapie sono limitate e una scoperta avrebbe una ricaduta solo a lungo termine. La ricerca biomedica, sfortunatamente, ha tempi molto lunghi e costa tanto. Se si vede come investimento, ha senso. Lo studio del diritto produce forse risultati più velocemente. Nella biomedicina, ci sono scoperte che, nel breve periodo, cambiano modo di fare scienza ma sono più legate alla tecnologia, a un'applicazione particolare come le staminali pluripotenti indotte. Queste vengono usate come nuovo mezzo per fare ricerca ma hanno un impatto immediato piuttosto limitato sulla società. Per noi ci vuole più pazienza, soprattutto prima di arrivare a proporre nuovi approcci terapeutici.

Baroncelli: La prossima settimana sarò a Firenze per la conclusione del progetto PRIN (Progetto di ricerca di rilevante Interesse nazionale) sui diritti linguistici, sul valore della lingua per l'integrazione sociale e politica. Saranno presenti le varie unità di ricerca, inclusa l'Accademia della Crusca. Ci siamo occupati di valutare se la tutela dei diritti linguistici nelle tre regioni di confine - Valle d'Aosta, Trentino Alto Adige e Friuli-Venezia-Giulia - porti alla cristallizzazione di questi diritti a vantaggio di alcune minoranze, oppure se sia un esempio per il rafforzamento dei diritti linguistici, anche dei nuovi migranti, nelle altre regioni. Alla conferenza parteciperanno alcuni policy maker: nostra intenzione è elaborare una proposta di legge che aumenti le possibilità dell'uso di lingue minoritarie anche nelle altre regioni. Si tratta, quindi, di una ricerca che porta a ricadute concrete. Un altro progetto riguarda la sorveglianza bancaria e la tutela dei risparmiatori, anche questa una tematica attuale e importante per cittadini e risparmiatori. 🍷



Nach seiner Rückkehr aus Bosnien und Herzegowina, wo er von 1997 bis 2002 als internationaler Richter am Verfassungsgericht tätig war, hat sich **Joseph Marko** intensiv mit dem Islam auseinandergesetzt. Seit über 10 Jahren lehrt der Rechtsprofessor unter anderem auch Islamisches Recht an der Universität Graz. Warum? „Weil nach den Vorschriften des Internationalen Privatrechts (IPR) gegebenenfalls auch österreichische, deutsche oder italienische Richter islamisches Recht im Bereich des Familienrechts anzuwenden haben, was kaum jemand weiß“, erklärt Marko.

Europa schwarz-weiß

Joseph Marko, Leiter des EURAC-Instituts für Minderheitenrecht, über die europäische Angst vor dem Islam, den aufflammenden Fundamentalismus und die Notwendigkeit, sich vom Mythos einer rein säkularen westlichen Moderne zu verabschieden.

das Interview führte **Sigrid Hechensteiner**

„Der Islam predigt keine Gewalt.“ „Der Islam ist Gewalt.“ „Die frauenverachtende nordafrikanische Kultur ist schuld an den sexuellen Übergriffen in der Kölner Silvesternacht.“ „Gegrapscht wird auch auf dem Oktoberfest.“ In Sachen Islam und Migration ist Europa zweigeteilt. Es gibt nur Schwarz oder Weiß. Wo bleiben die Grautöne, Herr Professor Marko?

Joseph Marko: Die Schwarz-Weiß-Malerei ist genau das Problem in der öffentlichen Diskussion. Ist der Islam vereinbar mit Demokratie und Menschenrechten, insbesondere mit der Gleichstellung der Geschlechter? Diese Frage kann nicht einfach mit Ja oder Nein beantwortet werden. Es gibt nicht den Islam, sondern viele unterschiedliche Formen, von denen die Spaltung zwischen Sunniten und Schiiten nur die bekannteste ist. Islam, Demokratie und Menschenrechte sind nur dann nicht vereinbar, wenn auf beiden Seiten, der des Islams wie auch der der Katholiken, Protestanten, Atheisten oder Liberalen fundamentalistische Auffassungen aufeinander treffen.

Warum hat Europa so große Angst vor dem Islam?

Marko: Die europäische Angst vor dem Islam ist die Angst vor dem angeblich ganz Anderem, weil wir wenig über den Islam wissen. Aus unserem Schulunterricht ist vielleicht noch hängen geblieben, dass osmanische Heere zweimal in der Geschichte sogar Wien belagert haben. Europäische Kultur und Geschichte ist aber ohne den Islam gar nicht denkbar. Die griechischen Klassiker, insbesondere Aristoteles und Platon, wurden im Hoch-

mittelalter in den Übersetzer Schulen von Granada und Palermo aus dem Arabischen ins Lateinische übersetzt. Ohne diese Vermittlung hätte es die Entwicklung der Philosophie, Medizin und Naturwissenschaften gar nicht gegeben, die wir heute selbstverständlich als europäische Entwicklung der Wissenschaften begreifen.

Auf der einen Seite sind es die IS-Dschihadisten, auf der anderen die Rechtspopulisten, die in ganz Europa Zulauf finden. Lässt sich der Teufelskreis auf politischer Ebene durchbrechen oder ist es nicht gerade auch die Politik, die ihn schürt?

Marko: Ja, genauso ist es. Dieser Teufelskreis wird auf beiden Seiten von Fundamentalisten in Gang gehalten, die behaupten, nur sie allein seien im Besitz der absoluten Wahrheit. Die gibt es in der Politik ebenso wie in intellektuellen Zirkeln. Hier sind zum einen die Politiker gefordert: Sie müssen radikal-populistischer oder sogar extremistischer Propaganda, die ja in den sozialen Medien mit Hasstiraden bis zur Verhetzung einhergeht, entschieden entgegentreten. Andererseits ist aber auch das völlige Versagen der politischen Bildung im Unterrichtssystem zu beklagen, das den großen Vereinfachern hilft, weil sie ein gläubiges Publikum für ihre Schwarz-Weiß-Bilder finden.

Wer kann zwischen den verhärteten politischen Fronten vermitteln? Eine engagierte Zivilbevölkerung von unten? Oder doch eher ein vermittelndes Europa von oben?

Marko: Auch das ist kein Entweder – Oder: Durchgreifen von oben heißt, den Rechts-

staat und damit den in der Europäischen Menschenrechtskonvention verankerten Grundwerten, wie sie in der Rechtsprechung des Europäischen Menschenrechtsgerichtshofs konkret zum Ausdruck kommen, gegen alle Populismen und Extremismen von rechts und links zu verteidigen und zum Durchbruch zu verhelfen. Genauso bedarf es einer aktiven Zivilgesellschaft, die Demokratie und Menschenrechte lebt, so wie wir es gerade jetzt in der Flüchtlingskrise erleben.

Werden uns die Themen Islam und Migration auch noch in 25 Jahren beschäftigen?

Marko: Ja. Die heutigen Globalisierungsprozesse sind unumkehrbar und werden sich noch verstärken. Damit einhergehend müssen wir uns auch vom Mythos einer rein säkularen, im Sinne von areligiösen, westlichen Moderne als universalem Modell verabschieden. Migration und Religion werden nicht zu trennen sein. Es wird vielmehr darauf ankommen, wie wir mit diesen Phänomenen umgehen: Beschwören wir einen „Kampf der Kulturen“ herauf, mit der Konsequenz von Assimilation, Vertreibung und Krieg oder Bürgerkrieg, wie dies Samuel P. Huntington schon vor mehr als zwanzig Jahren prophezeit hat? Oder schaffen wir einen friedlichen Ausgleich durch Integration auf dem Boden des europäischen Rechtsstaates? Das kann freilich nur dann gelingen, wenn sowohl die einheimische Bevölkerung und Politik als auch die Immigranten und ihre Repräsentanten verständigungsbereit sind, also keine fundamentalistischen Positionen vertreten. 🍀



Ilenia Fronza, software engineer, unibz: "Il robottino è diventato la mascotte dell'ufficio. Lo abbiamo anche ribattezzato, perché ormai è uno di noi. Si chiama Caspar. Lo usiamo per preparare gli esercizi e, anche nella pausa caffè, non resistiamo e ci divertiamo a programmarlo. Insomma, le chiacchiere e gli slalom di Caspar hanno portato un po' di scompiglio e allegria sulle nostre scrivanie."

Prepararsi al futuro con il pensiero computazionale

Computational thinking, ovvero pensiero computazionale. Alla Facoltà di Scienze e Tecnologie informatiche di unibz questa parola sintetizza insegnamento, ricerca e generazione di conoscenza a beneficio del territorio, ovvero terza missione, i tre pilastri su cui l'ateneo altoatesino fonda la propria attività di polo culturale e scientifico.

di **Arturo Zilli**

A detta degli esperti, lo sviluppo del pensiero computazionale nelle giovani generazioni avrà presto altrettanta importanza di quello delle competenze matematiche, di scrittura e lettura. Ognuno di noi, infatti, volente o nolente, è quotidianamente immerso nel mondo digitale, dagli ambienti di lavoro a quelli di casa e nel tempo libero. Il progetto di ricerca e didattico di Ilenia Fronza, ricercatrice e docente di software engineering, è incentrato proprio su questa disciplina che, dagli Stati Uniti, dove è nata, si sta diffondendo anche in Italia.

Bolzano, da questo punto di vista, è precorritrice. Da circa un lustro, Fronza, parallelamente all'attività di insegnamento nelle aule universitarie, porta avanti progetti di insegnamento del pensiero computazionale nelle scuole della provincia, soprattutto alle medie e superiori e, adesso, anche alle elementari. Mentre parla, sulla sua scrivania un robottino blu con un grosso occhio illuminato che lo fa sembrare un minuscolo ciclope di plastica, si avvicina al suo collega d'ufficio e gli chiede se desidera un caffè. "L'ho programmato ieri sera e lo sto testando perché li abbiamo appena comprati", racconta Fronza. "Si tratta di oggetti utilissimi per trasmettere il pensiero computazionale". Poi apre un'applicazione sul tablet. Questa per-

mette all'utente, che può essere un bambino di cinque anni ma anche un giovane di 20 anni, di impartire al robot istruzioni di complessità crescente. "In sostanza, con l'applicazione devo capire come portare l'automa a realizzare determinate azioni, analizzando tutto il processo e l'obiettivo", spiega. "È uno sforzo utile perché applicabile anche in altri contesti".

Il Computational thinking insegna infatti la capacità di scomporre i problemi - di qualunque tipo, anche i più complessi - per arrivare a una soluzione. Si tratta di allenare la mente ad adottare procedimenti logici e algoritmici indispensabili quando si crea un software ma non necessariamente legati all'informatica. Per riprendere l'espressione coniata da Edgar Morin, l'importante è creare una "testa ben fatta", non formare precoci compilatori di codici. "Ciò che ci interessa quando siamo nelle classi scolastiche è lavorare sull'attività di ragionamento, sui processi che si celano dietro alla risoluzione di un problema", spiega Fronza. "Ovviamente, è più affascinante se lo si fa davanti a uno schermo di un tablet o di un pc, ma bastano anche un foglio di carta e una matita e spesso non usiamo altro".

Nelle scuole di Bolzano il pensiero computazionale è applicato alle materie più

diverse. Per esempio, gli studenti delle scuole superiori Pascoli di Bolzano avevano studiato la tematica dell'acqua da diversi punti di vista, concentrandosi soprattutto sull'importanza di questa risorsa per la vita e su come evitarne lo spreco. L'esito dei seminari è stata la creazione di un'applicazione per mezzo di un linguaggio di programmazione visuale che servisse per calcolare e tenere traccia del consumo di acqua di ognuno e di paragonarlo alla media del consumo degli abitanti della regione. Fronza sottolinea come le esperienze svolte siano confortanti e come questi strumenti possano innovare l'insegnamento scolastico dando soddisfazioni a tutti gli attori: ai docenti universitari, agli insegnanti e, in primo luogo, ai ragazzi. "Dal punto di vista della ricerca, puntiamo a perfezionare l'insegnamento del pensiero computazionale e la valutazione del suo apprendimento, problema rilevante nella ricerca in questo campo, fornendo soluzioni software ad hoc", conclude. "Inoltre, in prospettiva, il contatto diretto della Facoltà con le scuole può contribuire ad aumentare l'interesse per l'informatica e il numero di iscritti con un'impostazione di pensiero già pronta per gli studi universitari". 🍷



Cosa si è portato a casa dall'America **Wilmer Pasut** (oltre a un figlio che gli fa brillare gli occhi e un brevetto)? Il coraggio di uscire dalle vie più battute. "Negli Stati Uniti, sono i tuoi mentori a spingerti a sperimentare campi di ricerca nuovi per fare carriera. Se studi le stesse cose che studiano loro, che senso ha?"

L'ingegnere che porta pace negli uffici (e fa bene all'ambiente)

Un tempo gli avversari rabboniti fumavano il calumet. Oggi, a tutto vantaggio della salute e della Terra, una sedia speciale potrebbe appianare le liti in ufficio per il controllo del termostato. È stata eletta tra i dieci prodotti top del 2016 dalla rivista americana Building Green e l'ha brevettata **Wilmer Pasut**, esperto di efficientamento energetico e di comfort.

di **Valentina Bergonzi**

Un mercoledì pomeriggio di fine giugno Ernesto sbrocca. Strappa i cavi di alimentazione del condizionatore che sta nell'angolo dell'ufficio e lo scaraventa giù dal pianerottolo. "Basta! Ho le dita viola dal freddo!", grida Ernesto alla volta del collega. Matteo solleva il naso dallo schermo, le maniche della camicia arrotolate sopra i gomiti: "Ma sei impazzito? Guarda il termometro: ci sono 24 gradi qui dentro".

Non sappiamo come sia finita la vicenda. Forse a tarallucci e vino, forse con un esposto all'ispettorato del lavoro. Chissà chi avrà avuto la meglio. Fino a qualche anno fa, Wilmer Pasut, ingegnere ricercatore all'EURAC, avrebbe dato ragione a Matteo. Oltre a essere negli standard di legge, un condizionatore settato sui 24 gradi consuma - e inquina - meno che a temperature più basse. Oggi è di un altro parere: "Il corpo umano è il migliore termostato al mondo e ha sempre ragione. Possiamo creare la macchina perfetta, ma se non stiamo bene, a cosa ci serve?".

L'illuminazione è avvenuta sulla via di Berkeley, in California. Pasut era approdato al Center for Built Environment (Centro per l'ambiente costruito) per conclu-

dere il suo dottorato in fisica tecnica: voleva perfezionare i sistemi di ventilazione a pavimento perché spreccassero meno energia. Nel campus, quasi per caso, ha conosciuto Ed Arens e Hui Zhang, guru degli studi sul comfort negli edifici. "Mi hanno chiesto di aiutarli con un esperimento", ricorda Pasut. "Avevano messo degli studenti a lavorare dentro una camera climatica. Ogni giorno cambiavano temperatura e umidità e a intervalli di 15 minuti chiedevamo ai soggetti come si sentivano. Beh, lì ho capito il senso del mio lavoro: far star bene le persone".

Pasut non si è convertito subito: è tornato a Padova a discutere la sua tesi di dottorato di ingegneria più "tradizionale". Ma quando, nel 2011, è arrivata una nuova offerta da oltreoceano, non ha potuto dire di no. Gli anni a seguire, a Berkeley, hanno cambiato la rotta della sua vita. Là è nato il suo bimbo Carlo Edward e là ha brevettato, insieme ai colleghi, la Personal Comfort Chair, una sedia dotata di un sistema di condizionamento che viene controllato da chi ci si siede sopra. "Non tutti portiamo il 38 di scarpe. Allo stesso modo, non tutti abbiamo la stessa sensazione di caldo o

freddo", spiega Pasut. Sulla sua sedia, ognuno agisce sul suo microcosmo, come quando in aereo accendi la lucetta che illumina solo il tuo posto, o in auto ti riscaldi il sedile a piacimento. Grazie alla sedia di Pasut, le persone stanno meglio, e pure l'ambiente. Prima di tutto perché non dobbiamo raffreddare o riscaldare ogni angolo della stanza, e poi perché il sistema, alimentato con batterie al litio, consuma 3,6 watt in raffreddamento e 14 in riscaldamento, mentre una stufetta elettrica consuma circa 1500 watt. Oggi 200 esemplari della Comfort Chair sono sparsi negli uffici di mezza California. Wilmer Pasut invece è approdato all'EURAC, dove conta di inserire l'aspetto del comfort in ogni studio che riguarda l'efficientamento energetico. Le strade sono due. "Da una parte dobbiamo migliorare i sistemi personalizzati e i flussi di informazione centralizzati", annuncia Pasut. Per esempio, se otto persone su dieci accendono la funzione riscaldante sulla sedia, conviene che automaticamente si alzi la temperatura generale. "Dall'altra parte dobbiamo influenzare di più il comportamento delle persone, in modo che siano più responsabili verso il risparmio", insiste Pasut. 🌱



In all these years of research has **Ulrike Domahs** ever slipped the skullcap on her own head to take a look at her brain waves? “Of course,” she says. “It was one of the first things I did when I decided to go on this adventure. It is very important to know how it feels for the participants. It doesn’t hurt at all. It’s like being in the chair of a hair salon.”

Electric Language

Ulrike Domahs from unibz's Faculty of Education is poised to open a new lab for Cognitive Educational Science that will allow EEG researchers to delve further into the mysterious enigma that is the human brain.

by **Peter Farbridge**

"People think we can read their minds with it, but we can't!" Ulrike Domahs is talking about the EEG machine—those not-so-stylish skullcaps that measure the brain's electrical activity through electrodes placed on the scalp. But unlike a creepy scene from a sci-fi movie, Domahs' use of the machine is giving us elegant (and totally un-scary) insight into how the human brain processes language. Domahs is a German-language professor from the unibz Faculty of Education and is the Director of the new Cognitive Educational Science (CES) Laboratory in Brixen/Bressanone. The lab is open to all researchers interested in studying the cognitive processes involved in the 20 million billion electrical commands that our brain's neurons are sending out every second.

Personally, I prefer them on my feet

An electroencephalograph (or EEG) represents this neural chatter as waves. The technology is not new by any means. Back in 1929, a "brooding and introverted" German scientist, Hans Berger, watched as his rudimentary EEG scratched out the first inky-black brain wave of a 17-year-old college student by the name of Zedel. Within a few decades the EEG had become the staple tool of cognitive science. Scientists eventually identified six speeds of brainwaves—infra-low, delta, theta, alpha, beta and gamma—an orchestra of low to

high bandwidths whose interactions are fundamental to understanding neurological disorders, sleep patterns and language. Ulrike Domahs' research is based on an application of EEG technology called Event-Related Potentials (ERP). This approach measures the time it takes for the brain to react to a stimulus or event and the extent of that reaction. For example, if a friend tells you: "My wife spread butter and socks on her toast this morning", your brain will register a negative shift on the EEG recording at about 400 milliseconds after hearing "socks" (the so-called N-400 effect). By comparing the N-400s of many individuals, Domahs can see patterns in how the brain processes language under different conditions.

Our Brainy Tongues

"We used to think about language processing from the monolingual adult's perspective. Therefore, it was conceived of being quite uniform across people", says Domahs of her work. "But we now know that it is affected by the amount of experience you have with a language. Therefore, it is important to know what's going on in the brains of those learning a language, as well as those who are learning more than one language."

To get an overview of this area of language processing, Domahs has performed ERP studies with many different

tongues—Turkish, Arabic, Italian, English, German, to name a few—as well as many different age groups. In particular, she has worked with children to observe the development of their mental lexicons, the brain's piggybank of information about a word's meaning, pronunciation, and other qualities. She also looked at how children use language rhythm to process words with different grammatical endings. (An example is the singular and plural forms of the German for dogs, cats and birds: Hund vs Hund(e), Katze vs Katze(n) or Vogel vs V(ö)gel.) In addition, she has worked with children with language impairment as well as with adults with a history of developmental language impairment to find out how language processing is affected by language disorders. Domahs will soon be comparing how Italian-German bilinguals and German monolinguals process language rhythm to see if the processing of rhythm changes when Italian and German speech rhythms coexist. Research such as this is important in South Tyrol, where questions of second-language acquisition are ever-present. We still don't know enough about the difference between mono- and bilingual language processing, but whatever language or languages there are in our noggins, Domahs' research may shape the way we teach them in the future. 🍷



2014 wurde Designprofessor **Antonino Benincasa** vom Bozner Gefängnis und der Onlus Organisation *Libera Alto Adige* kontaktiert: Man wollte wissen, ob er für das Projekt *20 anni di resistenza* T-Shirts kreieren wolle. „Nein danke“, erwiderte er. Wenn schon, dann wolle er mit Inhaftierten gestalterisch arbeiten. Im Sommer 2015 ging der gebürtige Saarländer einmal wöchentlich ins Gefängnis, um im Rahmen des Projekts „Design hinter Gittern“ mit Häftlingen zu arbeiten. 2016 wird er das Projekt wiederholen. Die Ergebnisse beider Workshops werden Ende September, bei der Langen Nacht der Forschung, ausgestellt.

Unter erschwerten Bedingungen

Antonino Benincasa, Professor an der Fakultät für Design und Künste, verlegte im Sommer 2015 sein Kreativlabor ins Bozner Gefängnis. Zehn Häftlinge entwarfen mit seiner Unterstützung Plakate. In wuchtiger Bildsprache erzählen sie von Menschen an einem Ort, der keine schönen Bilder kennt.

Das Interview führte **Sigrid Hechensteiner**

Professor Benincasa, was hat Sie dazu veranlasst, mit Häftlingen ein Designprojekt zu realisieren?

Antonino Benincasa: Ich wollte der Frage auf den Grund gehen, ob Design erlernbar ist oder doch eine angeborene Begabung. Um der Antwort einen Schritt näher zu kommen schien es mir spannend, mit Menschen zu arbeiten, die ganz andere Sorgen haben als die Auseinandersetzung mit dem Schönen.

Das klingt ein bisschen blauäugig?

Benincasa: Zugegeben, das war ich auch. Und obendrein voller Vorurteile gegenüber den Menschen dort.

Ihr erster Tag im Gefängnis?

Benincasa: Bedrückend. Es war ein herrlicher Sommertag – und ich betrat ein Schatzenreich. Die Zustände im Gefängnis sind erbärmlich... Und dann war da dieser Computerraum. Die Geräte waren mit derselben Profi-Designsoftware ausgestattet, die die Erstsemester an der Freien Universität Bozen nutzen. Vollkommen skurril. Nur Internetanschluss gab es natürlich keinen.

Wie sind Sie an das Projekt herangegangen?

Benincasa: Unser Projekt „Design hinter Gittern“ ist das allererste seiner Art in einem italienischen Gefängnis. Die Bozner Gefängnisdirektorin Anna Rita Nuzzaci ist sozial sehr engagiert und hat mich in allem unterstützt, auch in der Vorauswahl der zehn Teilnehmer.

Welche Vergehen hatten sie begangen?

Benincasa: Vom Diebstahl über schwere Körperverletzung. Ein Teilnehmer war we-

gen Mordes in Haft. Das habe ich allerdings erst im Lauf der Arbeit herausgefunden.

Gab es Momente, in denen Sie sich unwohl gefühlt haben?

Benincasa: Nein. Es war immer sehr entspannt. Ich war höchstens bedrückt. Wie die Insassen übrigens auch. Emotionen waren aber auch ein wichtiger Bestandteil der Projektaufgaben.

Welche Aufgaben stellten Sie den Teilnehmern?

Benincasa: Jeder musste drei Plakate erarbeiten. Das erste Thema: „Dein Blick nach hinten“ – zu dem Moment, in dem du an die Weggabelung kamst, die dich hierherführte. Das zweite Thema war „Resistenz“ – was hilft dir, deinen Gefängnisalltag durchzustehen. Das dritte: „Deine Zukunfts-Utopie“.

Die Ergebnisse sind erstaunlich kreativ. Wie sehr haben Sie die Arbeiten gelenkt?

Benincasa: Gar nicht. Die Themen waren so emotional, sie waren ein Selbstläufer. Ich habe den Teilnehmern lediglich Designmethoden und -techniken beigebracht, mit denen sie ihre Gedanken, also Worte, in Bilder umsetzen konnten. Wir haben zunächst manuell mit illustrativen Mixtechniken gearbeitet und dann die Entwürfe mit dem Computer weiter bearbeitet.

Die größte Herausforderung?

Benincasa: Gefängnisinsassen sind vom Rest der Welt isoliert. Als freier Kreativer kann ich mich in ein Thema durch Bild- und Textrecherche einarbeiten. Das kann-

ten die Teilnehmer nicht. Zumindest nicht eigenständig. Und so beauftragten sie mich, ihnen Material mitzubringen. Unter anderem Bilder von Küchenmessern.

Einer Tatwaffe?

Benincasa: Ja. Das war ein Moment, der mir die Augen geöffnet hat. Ich hatte gerade angefangen, die Teilnehmer als Menschen wie du und ich zu sehen. Und mit einem Schlag wurde mir bewusst: Da gibt es auch Opfer, für die keine Wiedergutmachung mehr möglich ist.

Sie haben mit Menschen gearbeitet, die Strafen für leichtere, aber auch sehr schwere Verbrechen absitzen. Wurden Sie je dafür kritisiert, Verbrechern eine angenehmere Zeit hinter Gittern zu verschaffen?

Benincasa: Der Einwand ist berechtigt. Die Verbrechen sollen auf keinen Fall bagatellisiert werden. Dennoch ist das vollkommene Wegsperrn, vor allem aber das vollkommene Wegsehen auch keine Lösung. Das Gefängnis ist in unserer Gesellschaft ein genau so großes Tabuthema wie der Tod. Die meisten Insassen werden ja wieder in die Gesellschaft entlassen. Spätestens dann müssen wir wieder hinschauen.

Um zu Ihrer Ausgangsfrage zurückzukommen: Ist Design lehr- und lernbar?

Benincasa: Absolut. In jedem Menschen steckt kreatives Potenzial. Man wird nicht als fertiger Künstler oder Designer geboren. Design ist eine Disziplin, die erlernbar ist. Die Entwürfe der Häftlinge liefern den Beweis. ☛



Bevor **Sarah Asam** an die EURAC kam, erstellte sie Satellitenkarten von bayrischem Grünland. „Als ich dann im Vinschgau war, konnte ich es kaum glauben: Dass Wiesen bewässert werden, hatte ich noch nie gesehen! In Bayern regnet es ja so viel.“ An Südtirol gefällt ihr aber nicht nur die Sonne: Die junge Forscherin liebt die Berge.

Pflanzlicher Fingerabdruck

Die EURAC-Geographin **Sarah Asam** kartiert Grünland anhand von Satellitendaten. Diese Bestandaufnahmen geben Aufschluss über die Nutzung – und über langfristige Veränderungen durch den Klimawandel.

von **Barbara Baumgartner**

Ein geradliniger Werdegang sieht anders aus: Fragt man Sarah Asam vom EURAC-Institut für Angewandte Fernerkundung, wie sie zu ihrem Fachgebiet kam, beschreibt sie mit der Hand ein paar wilde Kurven. An einen Bachelor in Humangeographie, der eher geisteswissenschaftlich orientierten Richtung der Disziplin, schloss sie aus Sehnsucht nach „harten Zahlen“ einen Master in physischer Geographie an, doch auf die Fernerkundung stieß sie auch da erst durch die Abschlussarbeit: „Vorher wusste ich nicht einmal genau, was das bedeutet“. Als sie es entdeckte, war sie sofort fasziniert von der „Bildhaftigkeit“. Und einen Hang zu Karten, sagt sie, habe man als Geograph ja ohnehin.

Dass sie für die Methode programmieren lernen musste, schüchterte sie nur kurz ein: In ihrer Doktorarbeit spezialisierte sich die junge Wissenschaftlerin aus Oberbayern auf die Kartierung von Grünland anhand von Satellitendaten – ein Forschungsfeld, das sie offenkundig begeistert. „Der Clou meiner Arbeit ist der: Aus der Art und Weise, wie das Licht durch die Vegetation wandert, gewinne ich viele Informationen über diese Pflanzendecke. Das finde ich sehr spannend“. Pflanzen absorbieren und reflektieren das Licht unterschiedlicher Wellenlängen nämlich in spezifischer Weise, und diesen „spektralen Fingerabdruck“ analysiert die Forscherin. Besonders Licht im nahen Infrarotbereich, für das menschliche Auge unsichtbar, birgt viele Informationen über Art

und Zustand der Vegetation: Um welchen Typ Pflanzen handelt es sich? Sind sie „gestresst“, weil es ihnen an Wasser oder Nährstoffen mangelt? Hat die Blüte schon eingesetzt? Im außergewöhnlich heißen Sommer 2015, erzählt Asam, konnte man klar erkennen, dass „die Photosynthese-Leistung der Grünländer viel geringer war als zum gleichen Zeitpunkt im Vorjahr“ – so drücken Fernerkundler es aus. Ihre Erkenntnisse aus den Satellitenaufnahmen vergleicht die Forscherin regelmäßig mit Daten, die sie direkt vor Ort erhebt. Dann nimmt sie der Vegetation den „Fingerabdruck“ ab, indem sie mit einem tragbaren Spektrometer über Wiesen und Weiden stapft. In etwa tut sie damit auf kleiner Fläche und viel genauer das, was der europäische Sentinel-2 Satellit aus 786 Kilometer Höhe für die ganze Erde macht. Außerdem erhebt sie Informationen über den Zustand der Vegetation. So kann Asam überprüfen, ob die mathematischen Modellierungen, mit denen sie aus den Satellitenbildern Pixel für Pixel Informationen über die Pflanzendecke gewinnt, korrekte Ergebnisse erbringen. Im Allgemeinen lassen Grünländer sich per Fernerkundung ziemlich gut untersuchen, besser zum Beispiel als Wald, weil ihre Struktur viel homogener ist.

Asams Karten sind ein so kleinteiliges Mosaik wie die Südtiroler Landschaft. In der Reihe betrachtet geben die Momentaufnahmen wertvollen Aufschluss über Veränderungen – die natürlichen, etwa im Jahresablauf, ebenso wie die vom Men-

schen verursachten. So kann man zum Beispiel klar erkennen, welche Flächen intensiv bewirtschaftet und welche nur extensiv genutzt werden, ebenso wenn Bewirtschaftungen aufgegeben oder intensiviert werden. All das hat beträchtliche Folgen für Kulturlandschaft und Biodiversität, doch um darüber nachzudenken, muss man zuerst die Fakten kennen. „Ich erstelle erst mal die Datengrundlage“, erklärt Asam. Dabei entwickelt sie die Fernerkundungsmethoden beständig weiter, passt sie an die spezifischen Herausforderungen im Alpenraum an – auch das ein wichtiger Forschungsbeitrag.

Besonders großen Wert haben Asams Bestandaufnahmen für das Verständnis der aktuellen Klimaveränderungen. Wandelt sich das Klima, ändern sich auch Prozesse wie Verdunstung und Kohlenstoffspeicherung in Grünländern: Eine Kennzahl, um diese Änderungen zu messen, ist der Blattflächenindex, den Asam regelmäßig erhebt. „Je mehr Informationen wir zusammentragen, ein desto schlüssigeres Bild ergibt sich.“

Doch auch kurzfristig kann in ihren Karten Brisanz liegen: etwa wenn sie zeigen, dass eine Wiese mehrmals im Jahr gemäht wird, obwohl sie nach einer Naturschutzvorgabe nur extensiv genutzt werden dürfte (und entsprechend subventioniert wird). Das sei das Schöne an Satellitendaten, sagt die Forscherin: „Sie sind absolut unbestechlich. Es gibt keinen Einfluss durch den Messenden.“ Genau die harten Zahlen, die sie sich gewünscht hat. 🍀



Kurt Matzler nimmt im Juni 2016 am *Rotary Race Across America* teil. Mit einer Länge von 4800 Kilometern und 52.000 zu bewältigenden Höhenmetern zählt es zu den fünf härtesten Radrennen der Welt. Was ihn antreibt? „Höchstleistung im Sport macht den Kopf frei für neue Ideen“, so der Wirtschaftsprofessor. Als schöner Nebeneffekt werden bei dieser Radtour Spendengelder für die Rotary END POLIO Mission gesammelt. Die *Bill Gates Foundation* wird dann noch einmal das Doppelte drauflegen. „Gemeinsam wollen wir auf zehn Millionen Dollar kommen,“ so Matzler.

Das Bauchgefühl eines Unternehmens

Google Scholar listet ihn europaweit unter die Top 20 Professoren zum Thema Strategie; sein Buch *Innovator's Dilemma*, das er gemeinsam mit dem US-Wirtschaftswissenschaftler Clayton Christensen herausgegeben hat, gilt als eines der sechs wichtigsten Managementbücher überhaupt. Die Rede ist von **Kurt Matzler**, seit 1. Jänner Professor an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der unibz.

von **Vicky Rabensteiner**

„Lässt sich über die Fernbedienung auch die persönliche Einstellung für Radiosender und Sitzposition im Auto regulieren?“ Derlei Fragen wirft die *Business Innovation Community* des Daimler-Konzerns auf, eine Web 2.0-Plattform für neue Geschäftsideen, mit der der Autokonzern schon 2008 an den Start ging. Über diese „Weisheit der Masse“ hat das Unternehmen bereits Antwort auf die eingangs gestellte Frage gefunden, mit der Entwicklung des *Comfort Keys*. Aber auch die *Car-Sharing*-Plattform *car to go* war ein Ergebnis der *Business Innovation Community*.

Was hat diese *Social-Networking*-Plattform von Daimler mit der Forschungsarbeit von Kurt Matzler zu tun? Eine ganze Menge. Der Forschungsschwerpunkt des 46-jährigen Strategieprofessors liegt auf dem Thema der digitalen Transformation. „Während wir uns in unserem Alltag ganz selbstverständlich mit sozialen Medien und mobiler Kommunikation umgeben, gilt es für Unternehmen, sich auf strategischer Ebene mit modernen Märkten auseinander zu setzen und selbst eine Transformation hin zu digitalen Geschäftsmodellen zu vollziehen“, umreißt Matzler das Grundkonzept seiner Arbeit. „Die gesamte *Sharing Economy* stellt Unternehmen mit diesen nachhaltigen Trends vor große Herausforderungen.“ Daimler scheint es mit über 30.000 registrierten

Mitarbeitern auf seiner Intranetplattform geschafft zu haben, das Bauchgefühl des Unternehmens nachhaltig zu nutzen. „Vor allem bei traditionell geprägten Großkonzernen stellt sich die Frage, wie sie auf agile und innovative Geschäftsmodelle reagieren.“

Um diese Innovation aus der Mitte eines Unternehmens aufzugreifen, sich also auf die kollektive Intelligenz des Unternehmens einzulassen, müssen laut Kurt Matzler vier Bedingungen gegeben sein: eine kognitive Diversität durch viele unterschiedliche Mitarbeiter, die sich in Perspektiven, Geschlecht, Bildung und ethnischen Hintergrund unterscheiden. Es muss die Unabhängigkeit gewährleistet sein, damit Mitarbeiter ihr Wissen ohne Gruppendruck weitergeben können. Auch muss im Unternehmen ein effizienter Mechanismus gegeben sein, welcher dezentrales Wissen abzugreifen vermag und als vierte Bedingung muss ein Unternehmen imstande sein, dieses Wissen zu aggregieren.

Viele schaffen es nicht, sich auf die digitale Transformation einzustellen, und stehen vor einem *Innovator's Dilemma*, jenem Phänomen, das Clayton Christensen und Kurt Matzler im gleichnamigen Standardwerk beschrieben haben, und das der *Economist* zu den sechs wichtigsten Managementbüchern überhaupt zählt. Das

Ausgangswerk zu diesem Thema hat Christensen im Jahr 1997 verfasst, um es später gemeinsam mit Matzler auf den europäischen Kontext umzulegen und weiter zu vertiefen. „Das Dilemma großer, teils marktführender Unternehmen liegt darin, dass sie scheitern, wenn es zu bahnbrechenden Innovationen kommt“, erklärt der Wirtschaftsprofessor. „Diese Konzerne bieten ja zumeist Produkte und Dienstleistungen, welche der Massenmarkt will.“ Das bedeutet im Umkehrschluss, dass sie hauptsächlich bestehende Produkte und Geschäftsmodelle weiterentwickeln und Innovationen in der Nische übersehen. Ein Beispiel dafür ist der Trend der Tablets, den viele PC-Hersteller verschlafen haben und der Apple zu sagenhaften Gewinnen verhalf. Oder die Elektromobilität, auf die etablierte Autohersteller erst aufmerksam wurden, als das Unternehmen Tesla damit groß wurde. Das eklatanteste Beispiel ist die Erfindung der Digitalkamera. Das Unternehmen Kodak erfand bereits 1975 die Digitalkamera, stieg selbst aber nicht wesentlich auf diese Technologie um und wurde später vom Markt weggespült. Viele neue Technologien sind eingangs nur in Nischenmärkten attraktiv. Wenn Unternehmen feststellen, dass sie wichtig werden, ist es vielfach schon zu spät. Ein Innovationsdilemma eben. ♣



Andrea Gasparella nel laboratorio dell'università dove si testa la qualità dell'isolamento dei cosiddetti componenti opachi, le pareti. "Mi farebbe piacere", sostiene, "che la nostra ricerca riportasse al centro dell'analisi la progettazione di un ambiente confortevole per gli occupanti. Ovviamente senza rinunciare alla prestazione energetica migliore."

Alla ricerca del comfort perduto!

Nella rincorsa all'abitazione che non consuma energia, il comfort e la qualità dell'ambiente interno sembravano quasi essersi persi o quantomeno dati per scontati. Oggi il gruppo di ricerca coordinato dal professor **Andrea Gasparella**, ordinario di Fisica tecnica ambientale alla Facoltà di Scienze e tecnologie, studia le variabili in campo, riportando in primo piano il comfort dell'abitare come requisito progettuale.

di **Alessandra Papa**

Dopo i primi entusiasmi per le abitazioni pensate per ridurre l'impatto ambientale del costruire, una vulgata diffusa ha agitato lo spettro di muffe per case troppo isolate, mancanza di ricambio d'aria o finestre non apribili, insalubrità degli ambienti, surriscaldamento interno, rumorosità e discomfort visivo.

Per trovare la quadra tra le esigenze di salvaguardia dell'ambiente e il comfort abitativo, il professor Gasparella si è presentato, di recente, all'edizione 2016 della fiera Klimahouse con quattro cabine climatiche. Per costruirle, ha mobilitato e messo in campo sinergie con aziende innovative nel settore della tecnologia edilizia. Ogni cabina si focalizza sul ruolo di una delle variabili ambientali che incidono su quello che gli esperti chiamano comfort "termo-igrometrico": quel comfort legato all'assenza di sensazioni di caldo e freddo in un ambiente. Un comfort che, però, oltre a dipendere da variabili esterne alla persona, dipende anche dalla percezione soggettiva d'ognuno. Da un lato, dunque, temperatura dell'aria, temperatura media radiante, velocità dell'aria e umidità relativa. Dall'altra il metabolismo e il tipo d'abbigliamento. Visto con gli occhi di un fisico ambientale,

infatti, il metabolismo umano altro non è che un meccanismo con il quale il corpo regola la propria temperatura "scambiando" calore. Un elemento da tenere in considerazione sulla percezione di comfort.

Il gruppo di ricerca di unibz riprende, di fatto, gli esperimenti avviati negli anni settanta dal danese Povl Ole Fanger per analizzarli grazie alle nuove tecnologie disponibili e confrontarli con nuovi approcci. Con un tablet, il gruppo ha invitato i visitatori della fiera a esprimersi sulla loro percezione di comfort termico all'interno delle cabine, illuminate con colori diversi. La raccolta dati continuerà temporaneamente in un'area ai margini del Parco tecnologico, dove le cabine sono installate attualmente, in attesa dei laboratori. Si tratta comunque di equilibrare tra loro tante variabili, tenendo presente il fattore umano. Il percorso nelle cabine lo mette in luce.

Nella prima cabina, in regime invernale, per garantire le condizioni di comfort, l'aria è stata scaldata a una temperatura adeguata per compensare l'effetto delle superfici fredde dell'involucro. L'aria calda all'interno deve, insomma, bilanciare il calore ceduto alle pareti: una soluzione

molto comune negli edifici tradizionali, ma energeticamente poco efficiente.

Nella seconda cabina si realizza una condizione in cui, semplificando, è l'involucro a scaldare (o a non scaldare) l'aria. Si tratta di una condizione che, oltre a risultare confortevole, può essere energeticamente molto efficiente.

La terza cabina è dedicata allo studio degli effetti della velocità dell'aria. Un certo movimento d'aria può aumentare il comfort in estate, ma può essere fastidioso in inverno, quando diventa un effetto collaterale del necessario ricambio d'aria.

Infine, nella quarta cabina, viene considerata la variabile "umidità relativa", che misura la quantità di vapore acqueo nell'aria di un ambiente. Il giusto livello di umidità serve a evitare quella spiacevole sensazione di secchezza di mucose e pelle, ma un eccesso procura la formazione di muffe, di condensazione e una proliferazione batterica.

Quale sarà l'esito della raccolta è da vedere. "L'obiettivo di ricerca", spiega il professore, "è analizzare le indicazioni per progettare ambienti confortevoli sotto il profilo termico, acustico e visivo, garantendo una prestazione energetica ottimale." 🍀



I bimbi vanno a scuola a Innsbruck, ma sia **Julia Seeber** che suo marito lavorano in Alto Adige: lei a Bolzano, lui a Novacella. Una famiglia che non conosce i confini, così come gli animaletti che Julia studia. Sarà per quello che il suo primo obiettivo è quello di censire le specie dell'Alto Adige, ma subito dopo vuole allargarsi a tutta la regione alpina.

La biologa che classifica i lombrichi e ama la letteratura

Julia Seeber studia gli animali del sottosuolo, in particolare quelli che vivono nelle Alpi. Con un laboratorio da dirigere all'EURAC di Bolzano, un insegnamento all'Università di Innsbruck e quattro figli tra gli undici anni e i nove mesi, Seeber non perde tempo e va dritta al punto. Per conoscerla meglio, *Academia* non poteva che scegliere un questionario proustiano.

di **Valentina Bergonzi**

Cosa ti dà sui nervi più di ogni altra cosa? L'aria viziata.

La miglior qualità in un ricercatore? La curiosità.

E in generale, nell'essere umano? L'empatia.

La tua, miglior qualità? Sono affidabile.

Il peggior difetto? Sono mooolto ordinata...Al limite della pedanteria...

L'ostacolo più grande che hai superato? Riuscire a rimanere nel mondo della ricerca.

Ciò di cui sei più orgogliosa? I miei figli.

Una bugia che hai detto? Ehm...

Il giorno più felice della tua vita privata? Quando è nata la mia prima figlia.

E di quella professionale? Quando hanno approvato un mio importante progetto di ricerca sulla composizione di suolo e humus nelle Alpi, ad alta quota. Lo ha finanziato il programma che promuove la carriera accademica delle scienziate intitolato a Herta Firnberg, prima ministra austriaca per la ricerca scientifica.

Un talento che hai? L'efficienza al lavoro.

Un talento che vorresti? Saper cantare.

La tua massima preoccupazione al momento? Far quadrare tutto.

Cosa fai (o faresti) in un'ora tutta per te? Dormo! (oppure leggo)

Un insegnante che riconosci come modello? Il mio maestro di tedesco delle elementari. Mi ha avvicinato alla letteratura e ha rafforzato il mio amore per la lettura.

Se tu fossi il personaggio di un film o di un libro, chi saresti? Elizabeth Bennet, di *Orgoglio e pregiudizio*.

Il più grande scienziato e la più grande scienziata di tutti i tempi? Charles Darwin e Ada Lovelace.

Un sogno per il tuo laboratorio? Un massospettometro.

Cosa ti piace del lavoro in laboratorio? La concentrazione.

E dell'insegnamento? Trasmettere quello che ho imparato io.

Qual è l'espressione che usi più spesso? Mama mia! (Ndr Julia è di madrelingua tedesca).

Il tuo motto? Tutto ciò che deve funzionare, funzionerà.

L'armadio degli insetti

Chi a Bolzano cammina verso ponte Druso direzione centro città può sbirciare alla sua destra dentro le finestre al piano terra dell'EURAC. Vedrà ricercatori all'opera con microscopi, pipette, beute e un curioso armadio illuminato. È il nuovo laboratorio per lo studio degli animali invertebrati che vivono nel sottosuolo, e il "curioso armadio" ospita zolle di terra spesse circa dieci centimetri e larghe 25 per 25. Il calore delle lampade fa uscire in superficie lombrichi e millepiedi, ma anche ragni e altri insetti. I ricercatori raccolgono gli animali, ne descrivono le caratteristiche fisiche e li classificano. Estraggono il DNA ed eseguono analisi molecolari. Per il momento i campioni arrivano dalla val di Mazia, dove l'EURAC ha il suo laboratorio a cielo aperto. In futuro verranno raccolti in tutta la provincia e confrontati con banche dati di tutto il Tirolo.

"Quando avremo abbastanza dati, ricaveremo dei modelli che mostrano quali animali popolano i diversi tipi di terreno, a seconda della quota e del tipo di uso, per esempio boschi, pascoli o coltivazioni intensive", spiega Julia Seeber, biologa dell'EURAC e all'Università di Innsbruck e responsabile del laboratorio. "I nostri modelli ci permetteranno di osservare gli effetti dei cambiamenti climatici. Saranno utili anche per valutare l'impatto delle attività umane sul suolo: confrontando campioni prelevati prima e dopo gli interventi, per esempio un cambio di coltura, potremo verificare se le scelte fatte hanno rispettato la biodiversità". 🌱



Frank Maixner hat ein Faible für die ganz kleinen Dinge im Leben, die Mikroorganismen: „Auf ersten Blick sehen sie alle gleich aus“, erklärt er, „doch sie erfüllen ganz unterschiedliche Aufgaben, über die wir noch viel zu wenig wissen.“ Während seines Mikrobiologiestudiums an der TU München hat der Bayer an Bakterien geforscht, die für die Abwasserreinigung verantwortlich sind. Seine Doktorarbeit führte ihn nach Wien, wo er auch am Aufbau des Mikrobiologie-Labors beteiligt war. Als die EURAC vor sechs Jahren einen Mikrobiologen für den Aufbau des antiken DNA-Labors suchte, war Frank Maixner zur richtigen Zeit am richtigen Ort.

Neolithic Park

EURAC-Forscher **Frank Maixner** hat in Ötzis Mageninhalt das Erbgut des Bakteriums *Helicobacter pylori* nachgewiesen. Wozu? Mikroorganismen geben Aufschluss über den Gesundheitszustand des Eismannes und darüber, wie sich Bakterien über tausende von Jahren entwickelt haben – eine wichtige Erkenntnis für die moderne Medizin.

von **Sigrid Hechensteiner**

An die 100 Mal hat sich Frank Maixner, Mikrobiologe im Labor für antike DNA, seinen Schutzanzug übergezogen, um die stecknadelgroße Probe aus Ötzis Magen zu untersuchen. Anfangs ging es nur darum, herauszufinden, was Ötzi zuletzt gegessen hatte. Steinbockfleisch, Getreide – womöglich in Form von Brot. Kulinarisch interessant, aber für einen Mikrobiologen nicht „mickrig“ genug. Frank Maixner: „Wir wollten wissen, ob sich in der Probe auch noch DNA von 5300 Jahre alten Bakterien finden lässt. Am wahrscheinlichsten jene des *Helicobacter pylori*.“

Ötzis Mageninhalt ist ein Klumpen aus Essensresten, aus Zellen der Magenschleimhaut und aus Bakterien. 99,5 Prozent der Mikroorganismen haben sich erst nach Ötzis Tod dort angesiedelt. Die ältesten unmittelbar nach seinem Tod, die jüngsten höchstwahrscheinlich erst in den letzten Jahren, nämlich jedes Mal dann, wenn Ötzi das Hochsicherheits-Kühlfach verlassen hat.

Für Maixner und ein internationales Forscherteam aus Österreich, Deutschland, den USA und Südafrika galt es nun, die 0,5 Prozent Bakterien zu finden, die Ötzi noch zu seinen Lebzeiten besiedelt haben. „Das ist wie die sprichwörtliche Suche nach der Nadel im Heuhaufen“, so der Mikrobiologe. Mehrfach musste sich Maixner von re-

nommierten Kollegen anhören, dass das unmöglich was zu finden sei. Und wenn, dann sei es so fragmentiert, dass man damit nichts anfangen könne. Doch er blieb dran. Ließ die Bakterienproben wieder und wieder vom Supercomputer mit Vergleichsdatensätzen von heutigen *Helicobacter pylori*-DNA abgleichen.

Ein Problem bestand darin, dass die DNA von toten Organismen mit der Zeit degeneriert. Sie zerbröckelt. Maixner und sein Team konnten also nicht aus einem vollständigen Bakterium das Gesamtgenom erstellen, sie mussten es anhand von einzelnen Sequenzen durch Abgleich mit heutigem *Helicobacter pylori*-DNA rekonstruieren.

Vier Jahre lang hat Frank Maixner an dem antiken Stäbchenbakterium geforscht, nicht ausschließlich, aber immer wieder. Es hat sich ausgezahlt: Ötzis *Helicobacter* ist das älteste menschliche Magenbakterium, das Forscher bislang entschlüsselt haben. Und was ist die Erkenntnis aus dem Fund? Der Eismann hatte sehr wahrscheinlich unter Gastritis zu leiden.

Spannender ist aber das Rätsel, das die Entschlüsselung der Forscherwelt aufgibt: Überraschenderweise trug Ötzi nämlich nicht die europäische Variante des Erregers, sondern eine aggressive asiatische. Was dazu führen könnte, dass ein paar Ka-

pitel der Besiedlungsgeschichte Europas neu geschrieben werden müssen.

Wie Maixner sicher sein kann, dass der entschlüsselte Bakterienstamm nicht später durch Kontamination hinzugekommen ist? Antike DNA weise ein ganz bestimmtes Schadmuster auf, erklärt der Forscher. Das ist eine relativ neue Erkenntnis, die seine Arbeit im Labor ungemein erleichtert: „Heute kann eine Software antikes von modernem Genmaterial unterscheiden.“ Es müssen also nicht mehr fortlaufend Tests gemacht werden, um Fremdkontamination auszuschließen – etwa durch einen Hautpartikel oder ein winziges Haar der Forscher selber. „Es wird der Tag kommen, an dem ich nicht mehr den Raumanzug überziehen muss, um meine Arbeit zu verrichten“, freut sich der Mikrobiologe.

Und die Suche nach dem Magenbakterium geht weiter: Als nächstes nimmt sich Frank Maixner mehrere 100-Jahre alte Funde aus Korea, sowie 1000-Jahre alte Funde aus Europa vor. Ihn treiben die Fragen: Wie hat sich das Stäbchenbakterium über die Jahrtausende entwickelt? Welche Funktionen hat es? Ist es nur ein Parasit oder auch ein wichtiger Symbiont? Zumindest in unmittelbarer Zukunft heißt das für ihn noch: Schutzanzug an, Schutzanzug aus. 🍄

The Myth Buster: Robin Warren

Ulcers are caused by stress and diet, right? If you think so, you're actually in good company because most people will nod their heads in agreement with you. But the truth is almost 35 years ago a little spiral-shaped stomach bacteria known as *Helicobacter pylori* was fingered as the real culprit. Pathologist **J. Robin Warren** is one half of the Nobel-Prize-winning duo from Australia that turned the medical establishment on its ear in 1982, when they showed a link between *Helicobacter* and peptic ulcers. Warren is visiting EURAC in April to take part in the 'Meetings with Nobel Laureates' series. Academia caught up with him in his home in Perth, Western Australia to talk about what it takes to usurp a myth.

Interview by **Peter Farbridge**



It was just another day in the lab on 11 June 1979 when you noticed something unusual in the stain of a gastric biopsy. For the next two years you would study it in depth before the physician Barry Marshall arrived on your doorstep. Tell us about that first moment you saw the telling “blue line”.

Robin Warren: It's something I won't forget. It was on my birthday. I was looking at a fairly standard gastric biopsy with a severe form of active gastritis. I noticed there was this funny-looking blue line on the surface of the stomach epithelium. So I took a closer look and I saw masses of bacteria growing there. I showed it to my colleagues, and they insisted they couldn't see anything—just a little 'muck' on the surface.

Why couldn't they see it if you could?

Warren: It was a well-known fact at the time that bacteria couldn't grow in the stomach, and by and large, that's right—stomach acid kills bacteria you swallow. It's also true they were very hard to see. I was experimenting with silver stains at the time, so I thought, "I'll try the silver stain on these organisms"—and, as it

turned out, they stained beautifully. I showed these new stains to my colleagues, and they agreed that the bacteria were there. But since they weren't supposed to be there, and they didn't know what they were, they thought they were an anomaly. Nonetheless, they suggested that I go look for some more, and when I started looking for the bacteria, they weren't really hard to find. In fact, they were in 30 to 40 per cent of gastric biopsies.

But how could these bacteria survive in the stomach?

Warren: While I was studying the pathology of these bacteria, I saw that they were growing right down on the surface of epithelium, and all those epithelium cells were secreting mucous. So the bacteria were growing very happily underneath this mucous in a neutral pH environment.

So with your pathology work on this strange bacteria nearing its completion in 1982, Doctor Marshall's clinical input must have been quite a welcome addition.

Warren: We had no clinical information at all on the biopsies we were studying. So af-

ter Barry became interested in my research, he and others biopsied 100 consecutive out-patients who were sent in for epigastric pain. Barry wrote out a huge protocol of symptoms and the patients would tick off what they had. So we had extensive notes of anything the patients had clinically as well as biopsies for culture and for me to look at. We found that every patient with duodenal ulcers was infected with the bacteria, and most patients with gastric ulcers were infected with the bacteria. It didn't seem too far out to suggest that the infection was causing the ulcers, and that's what we wrote up.

You're referring to the two initial letters you wrote to *The Lancet* medical journal in January 1983. They were rejected by the establishment. The Gastroenterological Society of Australia refused to admit you into their annual conference. Nobody believed you. What did you do then?

Warren: We presented our definitive paper at a *Campylobacter* conference in Brussels in 1983, and it was the hit of the conference. It caught the attention of Martin Skirrow, the chairman of the con-

ference. The editor of *The Lancet* was very interested in publishing the definitive paper, but the trouble was they had to get it peer-reviewed, and there were no peers to review it.

How so?

Warren: It was a double paradigm shift. First of all we were saying that bacteria could grow in the stomach, and everyone knew bacteria could not grow in the stomach. And then we were saying that these bacteria (that everyone knew weren't there) were in fact causing ulcers, and everybody knew that ulcers were caused by stress and too much alcohol, and so on. And the editors couldn't find any scientist who would confirm these findings. But Skirrow repeated our work, got the same results as us, and they believed him.



“First of all we were saying that bacteria could grow in the stomach, and everyone knew bacteria could not grow in the stomach. And then we were saying that these bacteria were in fact causing ulcers and everybody knew that ulcers were caused by stress.”

But even with a published paper in a respected medical journal like *The Lancet*, you still had difficulty being accepted by the medical establishment.

Warren: The specialists thought we were wrong. Our paper was printed on the first two pages of New York Times' science section that same year. That in turn was reproduced around the world. The patients read about this in the newspapers and they took it right to their general practitioners. We started getting letters from GPs asking us how to treat these patients. So we sent details to them and there was great success at treating these people. The

specialists didn't care though. In Australia, it was not until about 1990 at an official meeting of gastroenterology that it was decided *Helicobacter* was the official cause of duodenal ulcers and that correct treatment was to eradicate the bacteria. It was even longer in America because of the influence of the drug companies who funded university research. They didn't want to lose sales on their anti-acid drugs.

Up to 50 per cent of the world's population is infected with *Helicobacter*, and up to 85 per cent of those infected do not experience symptoms. Why is it asymptomatic in so many people?

Warren: It's the same with many kinds of infections—they can kill you, cause a mild disease, or something in between. They don't always have the same effect. In the case of *Helicobacter*, all cause gastritis, but most of them don't cause symptoms. There are no pain receptors on the mucosa; you can get quite severe infection of the mucosa and you won't know unless you get an ulcer.

Do you think there is any possibility that the bacteria could have an unknown positive role in the stomach's microbiota?

Warren: Frankly, I don't know what good they could do. I've never seen an infection that was not causing damage to the stomach. They're actually stuck on the surface of the epithelium cells, and I can't imagine the epithelium cells liking that. The worse case scenario is you have an epithelium that totally loses its structure. So I can't see them being a good thing. I found out that I had it, and I got it treated right away. We suspect most patients were affected as babies. As far as we know, the inflammation stays with you all of your life, and it doesn't go away until you die.

So why isn't everyone being treated?

Warren: You can't force people to be treated; it's an individual decision. And we're talking about millions of people, which is not realistic. As well, antibiotics

do have side effects, and if you treat millions of people you will run into cases of complications.

Since your discovery, papers on *Helicobacter* have grown from about 200 per year to 1,500, and they are now finding potential links between the bacteria and many other human health issues. That must make you proud.

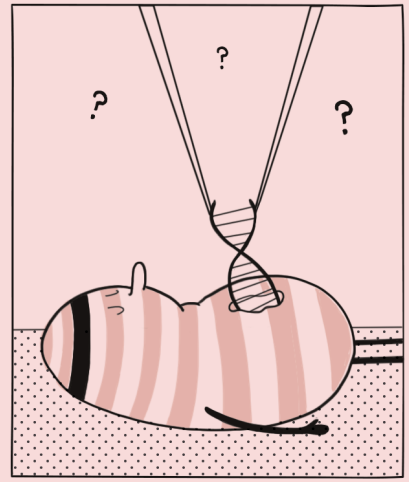
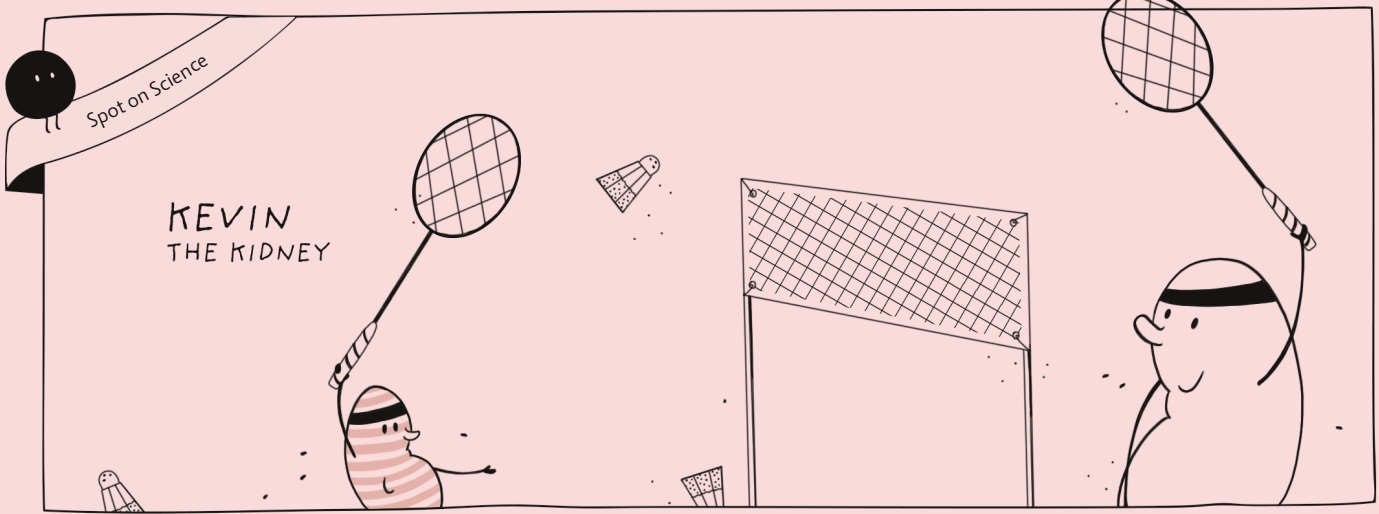
Warren: The whole thing has gone way beyond what Barry and I were doing at the time. Now every branch of medicine is doing something on it. I've retired now, but Barry, who is 14 years younger than me, is trying to produce a harmless form of *Helicobacter* as a delivery method for vaccines. These bacteria would be genetically modified with antigens in them from other diseases. So in addition to producing antibodies against the *Helicobacter*, the body would also create antibiotics against the other organisms. The *Helicobacter* would cause the gastritis for a year at the extreme harmless end of the infection range and then go away. If he succeeds, it will be a very nice way of giving vaccines. You'd just take a little drink of the stuff, and you could be inoculated against any number of different diseases. I think it's a damn good idea.

Why did your scientific partnership with Doctor Marshall work so well?

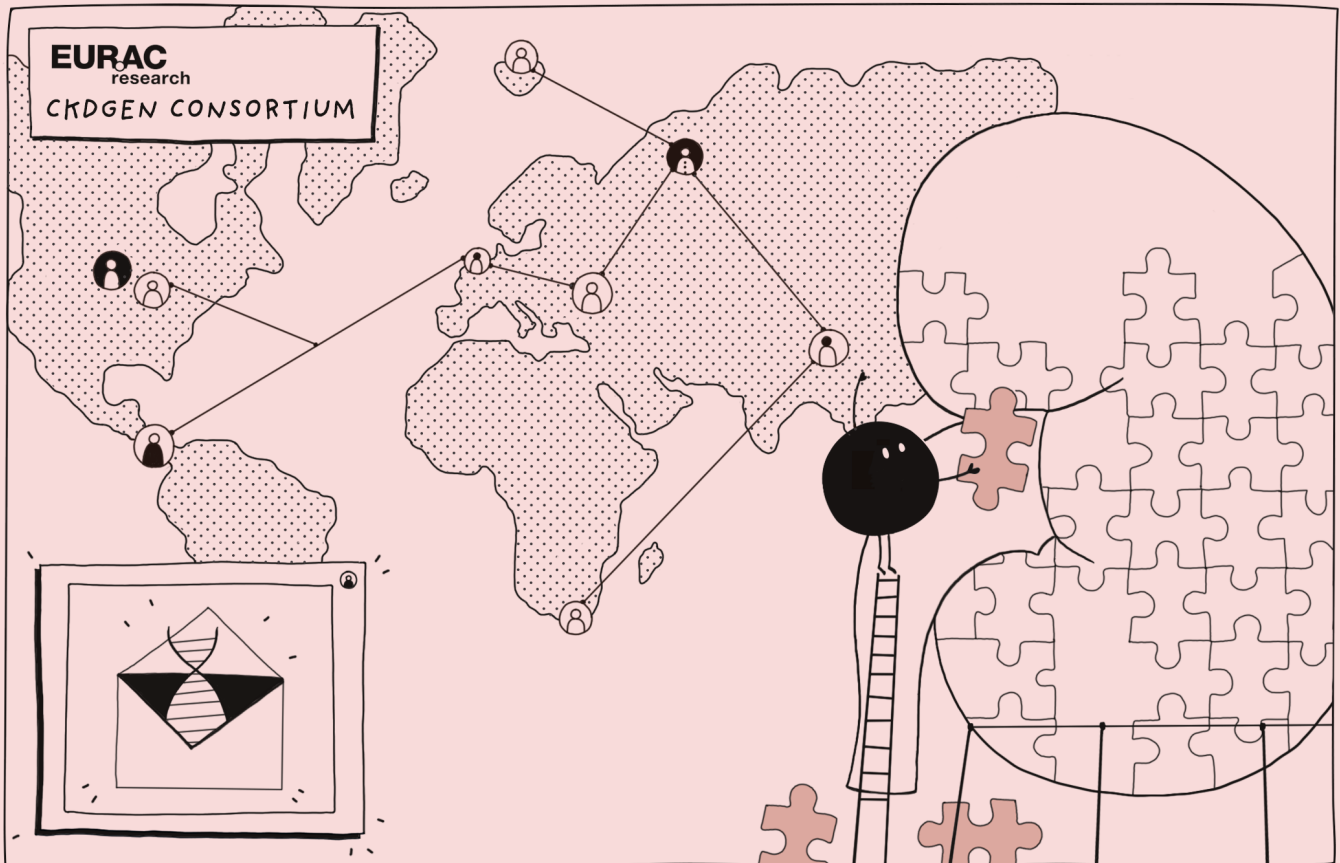
Warren: I am a quiet person and I like to sit in the laboratory and look at the specimens. Barry Marshall is a much more outgoing person who likes to talk to people and spread the news. I quieted him down a bit, and he made a bit of noise for me—so between the two of us, we got it right. 🍷



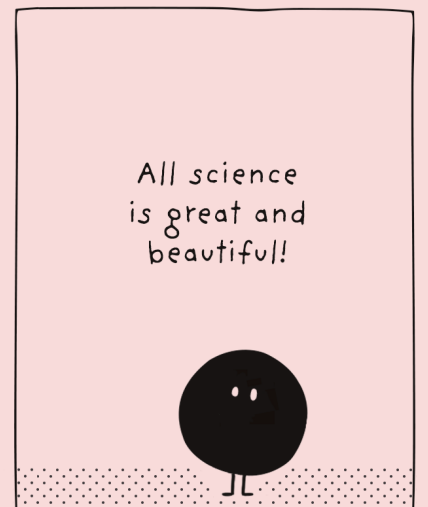
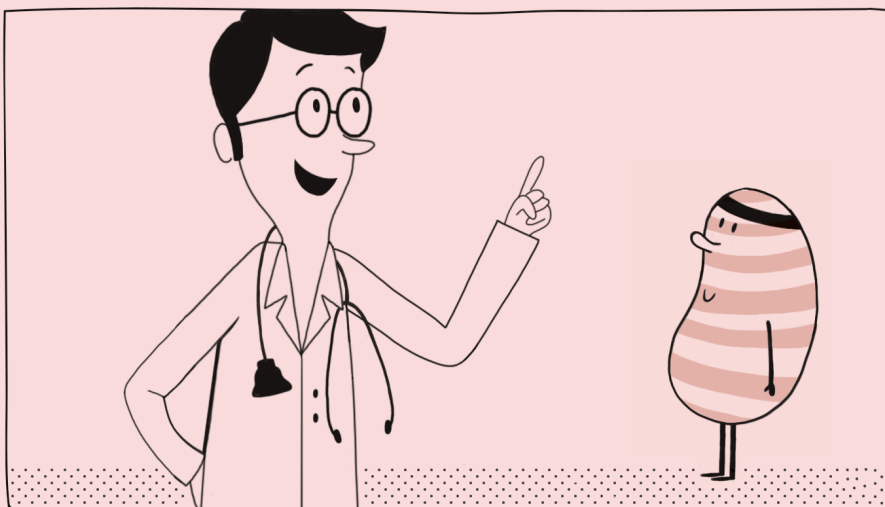
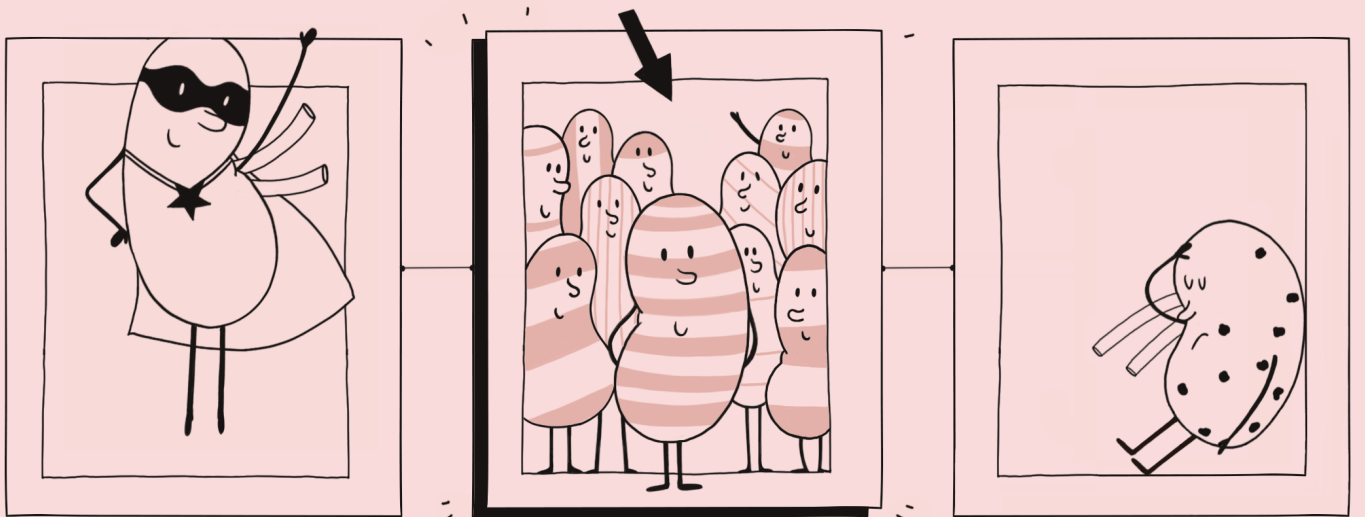
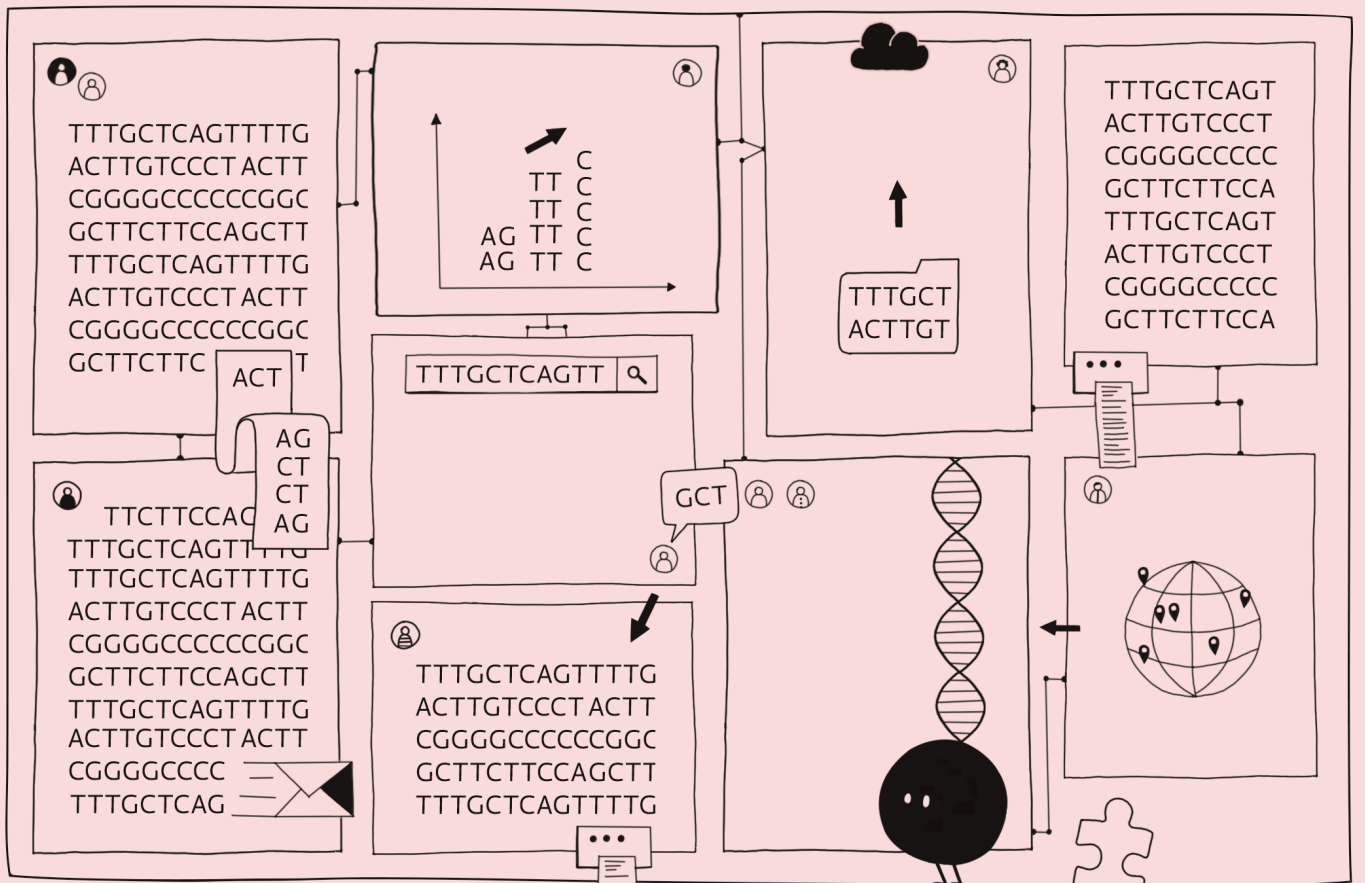
Event
Meetings with Nobel Laureates:
Robin Warren
April 19th 2016, EURAC, 6.p.m.
sponsored by *Stiftung Südtiroler Sparkasse/
Fondazione Cassa di Risparmio*



Doc, why am I so different than the others? Is it serious? Mmm... it's hard to say, Kevin, but I can ask researchers from EURAC.



We have been processing the data of almost 200,000 people for the past eight years and we've finally succeeded! We discovered 53 genes connected with kidney function.



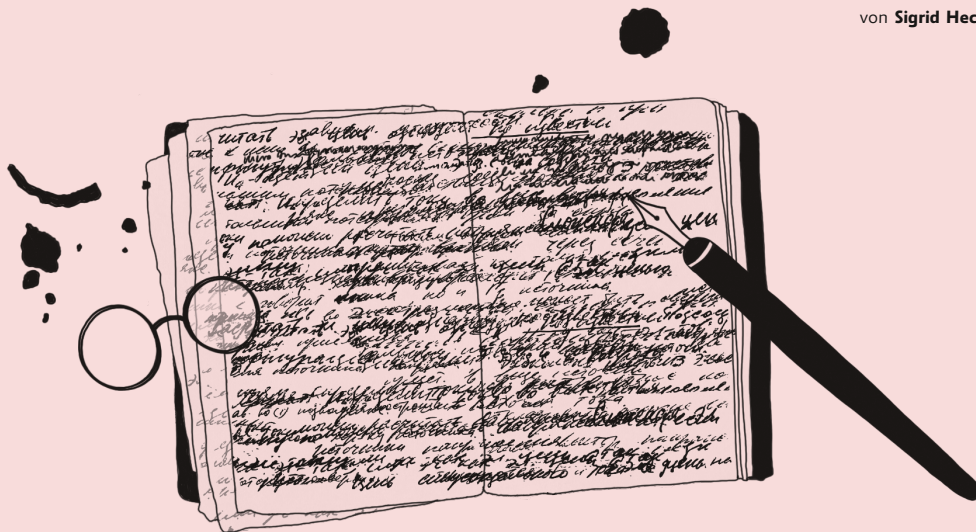
Don't worry, Kevin. The geneticists say you might not be a superhero, but that there's nothing seriously wrong. A couple of your genes are less than optimal, but that's not so unusual. Just reduce the salt in your diet and avoid magnesium supplements and you won't have any trouble.

Story by Valentina Bergonzi. Illustration by Silke De Vivo. Scientific Input by Cristian Pattaro, researcher at the Center for Biomedicine and CKDGen consortium coordinator.

Zu viel schwarze Galle

2006 stößt Siglinde Clementi, Forscherin am Kompetenzzentrum für Regionalgeschichte, im Archiv der Churburg auf autobiografische Notizen des Landadeligen Osvaldo Ercole Trapp. Ein seltenes Dokument, das unter anderem Aufschluss über das Körperbild der damaligen Zeit gibt.

von Sigrid Hechensteiner



Gedärmen von böser Materie und dickflüssigem, phlegmatischem Bodensatz... der Oberbauch durchzogen von Verdickungen, die Leber voller kleiner Tumoren und kalkhaltigen, gelben Rückständen... So beschreibt Osvaldo Ercole Trapp seinen Körper. In seinen Notizen geht der Landadelige (1634–1710) auf viele Themen ein: seine Familie, seinen Gesundheitszustand, seine Entmündigung aufgrund von familiären Problemen. Siglinde Clementi hat aufbauend auf seinen Schriften und zahlreichen anderen Quellen (vgl. Seite 35) eine kleine Geschichte des Trentiner-Tiroler Landadels innerhalb der großen Geschichtsschreibung verfasst – Experten sprechen von Mikrohistorie. Besonders kurios sind die fünf nicht gehefteten Doppelblätter, auf denen Osvaldo Ercole Trapp im Zeitraum zwischen 1686 und 1699 detaillierte Notizen zu seinem Körper macht. Er beschreibt ihn von außen – Kopf, Stirn, Augenbrauen – und von innen – Gehirn, Herz, Leber –, und liefert damit ein seltenes Zeugnis für die Körperwahrnehmung der damaligen Zeit. „Über Medizin-

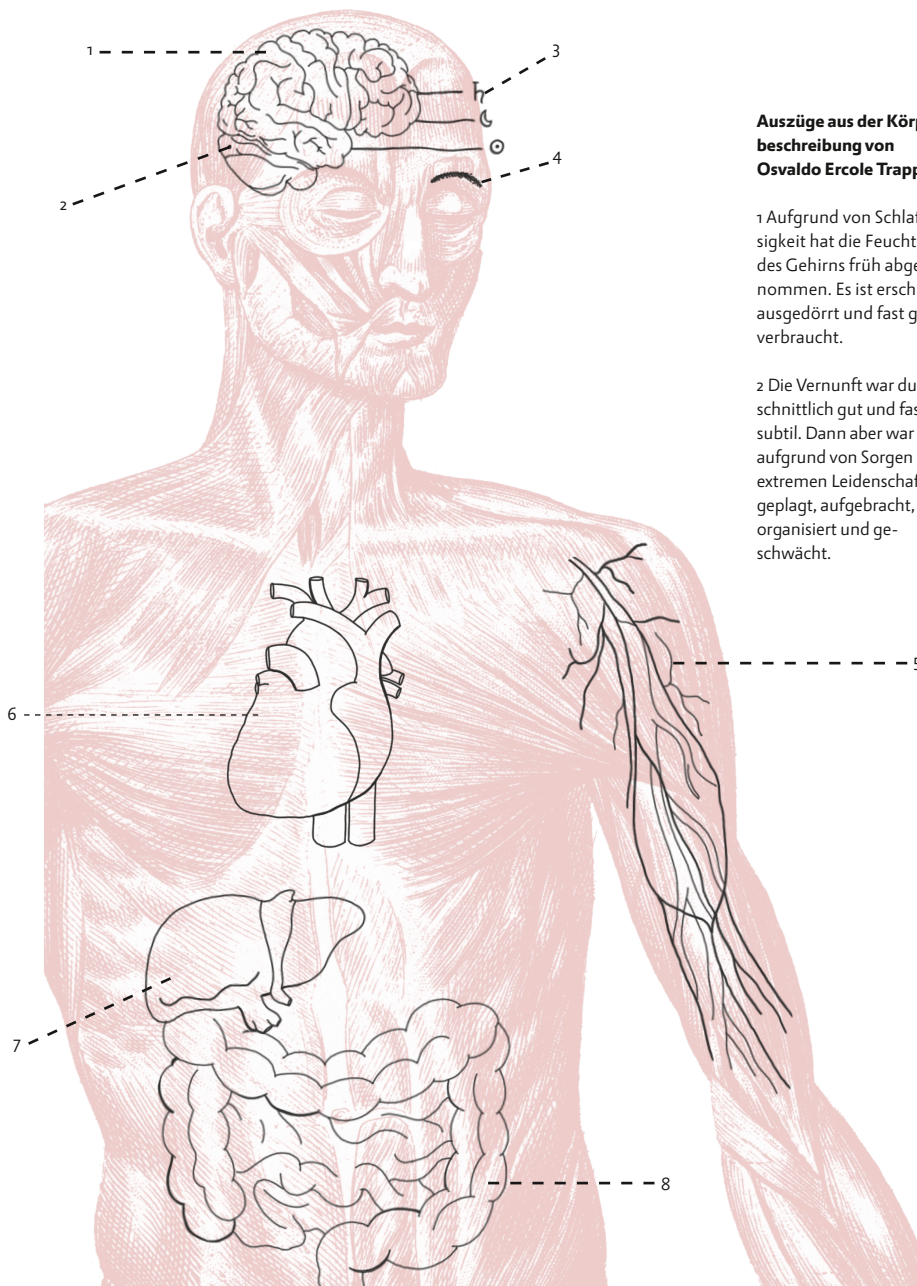
geschichte ist viel bekannt“, erzählt die Historikerin Clementi, „aber man weiß wenig darüber, wie Menschen in den unterschiedlichen Zeitepochen ihren eigenen Körper wahrgenommen haben, und welchen Einfluss das auf ihre Lebensumstände hatte.“

Osvaldo Ercole Trapp ist kein Mediziner. Umso erstaunlicher sind für die Expertin in Körpergeschichte seine Texte: Der Landadelige ist offenkundig sehr belesen und mit der gängigen Körpertheorie seiner Zeit vertraut. Diese orientiert sich am galenischen Körperbild (*) aus dem antiken Griechenland, erklärt Clementi: „Zentral ist das Konzept des Gleichgewichts zwischen Gegensätzen – ähnlich wie bei der chinesischen Yin-Yang-Philosophie.“ Trapps Notizen führen vor Augen, dass das Körperverständnis der damaligen Zeit weit komplexer war als lange angenommen. Gängige Theorien zum Körper und zur Physiognomie mischten sich mit Astronomie und Religion. „Gott lenkt und Sterne wirken ihren Einfluss aus. Für Osvaldo Er-

cole Trapp war das nicht widersprüchlich“, so Clementi. Spannend findet die Historikerin vor allem, dass Körper und Geist damals als Einheit gedacht wurden und das, was wir heute Psychosomatik nennen, eine Selbstverständlichkeit war. „Immer wieder führt Ercole Trapp seine Leiden auf ein Ungleichgewicht zurück und erklärt handfeste physische Konsequenzen mit psychischen Traumata aus seiner Kindheit.“ Aus den Selbstzeugnissen geht hervor, dass Trapp unter schwerer Melancholie litt – er habe zu viel schwarze Galle, heißt es immer wieder. Der Landadelige schreibt dies seinen familiären Umständen, aber auch seinem Lebensstil zu. Sich davon zu befreien gelingt ihm aber trotz der klaren Analyse Zeit seines Lebens nicht. 🖤



„Körper und Selbst im 17. Jahrhundert. Die Selbstzeugnisse des Trentiner-Tiroler Landadeligen Osvaldo Ercole Trapp in mikrohistorischer und diskursanalytischer Perspektive“ von Siglinde Clementi



Auszüge aus der Körperbeschreibung von Osvaldo Ercole Trapp

1 Aufgrund von Schlaflosigkeit hat die Feuchtigkeit des Gehirns früh abgenommen. Es ist erschlafft, ausgedörrt und fast ganz verbraucht.

2 Die Vernunft war durchschnittlich gut und fast zu subtil. Dann aber war sie aufgrund von Sorgen und extremen Leidenschaften geplagt, aufgebracht, unorganisiert und geschwächt.

3 Drei tiefe, gut sichtbare Linien ziehen sich über die gesamte Stirn: die Linie der Sonne, des Mondes, der Venus. Es fehlt die Linie des Saturns. (Doch gerade dieser Stern, der für die Melancholie verantwortlich ist, hat Trapps Leben stark beeinflusst.)

4 Die Augenbrauen sind nicht sehr buschig und nicht lang. Sie liegen etwas schief und sind über der Nase zusammengewachsen. Letzteres zeigt Ehrlichkeit an.

5 Das Blut hat seine Lebensgeister verloren und ist nun von schlechter Qualität, Farbe und Geist. Selbst die Venen sind schwarz und dünn.

6 Die Aktivität des Herzens ist aufgrund fehlender Wärme und Feuchtigkeit stark eingeschränkt. Herzklopfen und Herzzittern sind die Folgen der andauernden Unpässlichkeiten.

7 Im Alter ist die Leber immer wärmer geworden, beeinträchtigt, ausgedörrt und verbraucht. Sie ist von blassblauer Farbe, vielleicht mit kleinen Geschwülsten oder Kalkablagerungen ausgestattet.

8 Die Gedärme sind mittelmäßig warm gewesen, nicht ganz mager und nicht verstopft. Dann aber sind sie kalt, schlaff und mager geworden und auf der Innenseite hat sich schlechte Materie angesetzt, zähflüssige, phlegmatische oder choleriche, ausgedörrte Substanz, die schlimme Auswirkungen hatte.

(*) Laut dem griechischen Arzt Galen (129 bis 199 n. Chr.) sind Feuer, Erde, Luft und Wasser in unterschiedlicher Zusammensetzung die Grundelemente des Lebens. Die vier Elemente verknüpfte er mit den vier Säften des Hippokrates: Blut (Luft), Schleim (Wasser), schwarze Galle (Erde) und gelbe Galle (Feuer), denen er jeweils einen Geschmack und eine Qualität zuordnet: Blut ist süß, warm und feucht - Schleim ist salzig, kalt und feucht - gelbe Galle ist bitter, warm und trocken - schwarze Galle ist sauer und scharf, kalt und trocken. Krankheit war für Galen eine fehlerhafte Mischung der Säfte. Für den griechischen Arzt sind die vier Säfte auch für die Entstehung der vier Temperamente verantwortlich: Luft - Sanguiniker (heiter), Feuer - Cholericer (kühn), Erde - Melancholiker (beharrend) und Wasser Phlegmatiker (emotional).

Zum besseren Verständnis von Trapps Notizen dienten Sigilinde Clementi unter anderem:

- (1) die Schriften des französischen Astronoms und Physiologen Jean Fernel (1497–1558)
- (2) die Theorie zur Diätetik des Tiroler Arztes Hippolytus Guarinonius (1610)
- (3) *De Humana Physiognomonia* von Giovanni Battista Della Porta (1586)
- (4) *La metoscopia ovvero commensuratione della linee della fronte* von Ciro Spontoni (1554)

(1) Die monumentalen Werke **Jean Fernels** der Physiologie und Pathologie gründeten auf der Basis des hippokratisch-galenischen Wissens.

(2) **Hippolytus Guarinonius** nennt in seiner Schrift *Die Grewel der Verwüstung* 12 verschiedene Ausscheidungen bei Männern und 13 bei Frauen, darunter vor allem Stuhlgang, Urin, Speichel, Blut, Schweiß und Schleim;

bei den Frauen kommt das unreine Blut, die weibliche Blödigkeit, die Menstruation dazu. Das richtige Gleichgewicht zwischen dem, was wir unserem Körper zuführen - Nahrung, Flüssigkeit, aber auch Luft, Licht, Schlaf, Bewegung - und dem, was wir ausscheiden, ist grundlegend für unsere Gesundheit.

(3) **Giovanni Battista della Porta** war ein neapolitanischer Arzt und Universalgelehrter. In seinem Werk über die menschliche Physiognomie zeichnet und beschreibt er sehr detailliert den menschlichen Körper. Augenbrauen haben für ihn eine zentrale Bedeutung. Vor allem zusammengewachsene Augenbrauen sind ein Zeichen von Bosheit und Unehrllichkeit. Für Della Porta stehen sie für Sünde.

(4) **Ciro Spontoni** war ein italienischer Arzt, der sich mit der Physiognomik befasst hat. In seinem Werk ordnet er die Linien der Stirn den einzelnen Sternen zu.

Sich selbst als Lernende begreifen

An der Fakultät für Bildungswissenschaften werden bestehende und neue Labore und die Lernwerkstatt im Projekt EduSpaces neu konzeptioniert. Hier können Studierende ihren späteren Berufsalltag in Ausschnitten erproben. Wie das aussieht und warum es wichtig ist, erklärt **Ulrike Stadler-Altman**, Professorin für Allgemeine Didaktik.

das Interview führte **Sigrid Hechensteiner**

In Deutschland gaben kürzlich 20 Prozent der Lehrkräfte an, dass sie beim Einstieg ins Berufsleben einen Praxisschock erlitten hätten. Wie kann das sein? Kommt in der universitären Ausbildung die Praxis zu kurz?

Ulrike Stadler-Altman: Für Deutschland wundere ich mich das, weil Lehrkräfte dort – im Unterschied etwa zu Italien – nach ihrem Universitätsabschluss noch zwei Jahre lang in so genannten Vorbereitungsdienst beruflich begleitet werden. Aber wenn man sich an der Universität lange nur mit Theorie beschäftigt hat, dann kann der Einstieg in die Praxis unmittelbar danach natürlich als Schock erlebt werden – eventuell aber auch als heilsamer (lacht).

Wie sieht es bei der universitären Ausbildung in Südtirol aus?

Stadler-Altman: Hier kommt die Praxis nicht zu kurz. Ab dem zweiten Semester machen die Studierenden insgesamt vier aufeinander aufbauende Praktika, zwei in Kindergärten, zwei in Schulen. Dabei werden sie von Praktikumsbegleiterinnen betreut, die an der Universität arbeiten, aber aus der Praxis kommen. So gesehen gelingt es in Brixen sehr gut, Theorie und Praxis zu verknüpfen. Als ehemals in Deutschland ausgebildete Lehrkraft irritiert mich allerdings, dass nach der Uni keine Berufsvorbereitung stattfindet. Das Deutsche Schulamt führt nun eine verpflichtende Begleitung beim Berufseinstieg ein. Das ist ein wichtiger Schritt, der der Kooperation zwischen Universität und Schulamt bedarf – und genau diese Zusammenarbeit soll auch das Projekt EduSpaces fördern.

Die vier Labors von EduSpaces sollen auch die Lücke zwischen Theorie und Berufspraxis schließen. Sie selber sind für ei-



nes davon zuständig, die Lernwerkstatt. Was genau können Studierende dort erproben?

Stadler-Altman: Die Idee der Lernwerkstatt gründet auf der reformpädagogischen Idee der pädagogischen Werkstattarbeit. Die Werkstatt ist dabei nicht nur ein physischer Raum, sondern schafft Freiraum im Kopf für kreative Ansätze, etwa für selbstorganisiertes und forschendes Lernen. In der Lernwerkstatt können zum Beispiel didaktische Ideen, Unterrichtsmaterialien und Gruppenmethoden erarbeitet und einem ersten Testlauf unterzogen werden. Der so erarbeitete didaktische Prototyp kommt dann in der eigentlichen Praxis, in Schule oder Kindergarten, zum Einsatz. Und die Erkenntnisse, die man dabei gewinnt, fließen dann wieder in die Lehre ein. Der Kreis schließt sich.

Kann ein Projekt wie EduSpaces auch helfen, das Ansehen des Lehrerberufs zu fördern?

Stadler-Altman: Ja. Als Lehrperson muss ich mich ständig in Frage stellen und

selbst als Lernender begreifen. Einmal Unterrichtsmaterial erarbeiten und für die nächsten 20 Jahre abspulen: Das funktioniert nicht. Es ändern sich nicht nur ständig Inhalte und Theorien, ich muss als Lehrkraft auch etwas von Gruppendynamik verstehen. Wissen, wie man das hinkriegt: eine Klassengemeinschaft entstehen zu lassen.

Und kann man das in der Lernwerkstatt üben?

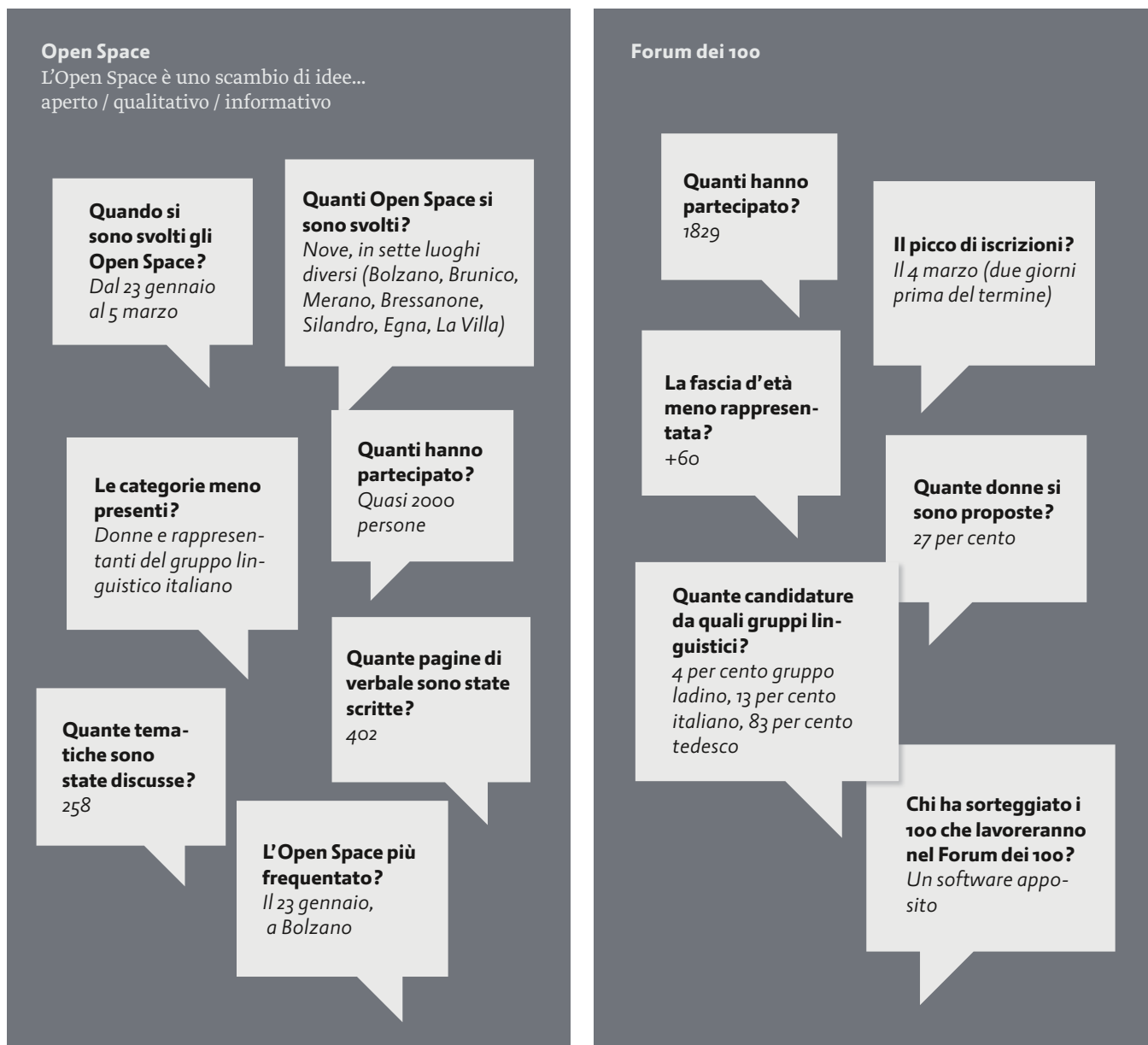
Stadler-Altman: Ja. In der Lernwerkstatt können die Studierenden zum Beispiel ihre diagnostische Kompetenz erproben, ihre Fähigkeit, exakt zu beobachten. In Sachen Gruppendynamik, aber auch was die einzelnen Schülerinnen und Schüler betrifft. So muss die Lehrperson wissen, was die Eingangsvoraussetzungen jedes einzelnen Kindes sind; wo es steht und welche Lernfortschritte es macht. Wenn man selber Kinder im Volksschulalter hat, dann weiß man, wie schwer es ist, Lesen und Schreiben zu lernen. Sind die eigenen Kinder dann groß, vergisst man das leicht wieder. Es ist aber wichtig, sich das immer wieder vor Augen zu führen. Und ebenso wichtig ist es, außerhalb der Schule nicht den Kontakt zu Kindern und Jugendlichen zu verlieren. Lehrerin bzw. Lehrer zu sein ist ein verantwortungsvoller Job. Das führe ich mir auch als Unterrichtende an der Uni ständig vor Augen: Die Studierenden, die da vor mir sitzen, arbeiten morgen mit unseren Kindern und Jugendlichen. ♡



Das Gesamtprojekt EduSpaces besteht aus den Teilprojekten Multilab, Lernwerkstatt, CesLab – Cognitive and Educational Sciences Laboratory (vgl. Beitrag Seite 18) und FDZ – Forschungs- und Dokumentationszentrum zur Südtiroler Bildungsgeschichte.

Convenzione sull'Autonomia

Cosa è successo fin qui?



E ora?

- Il 2 aprile si è riunito per la prima volta il Forum dei 100.
- Il Consiglio provinciale nomina i membri della Convenzione dei 33.
- La Convenzione dei 33 inizia i suoi lavori.
- Convenzione dei 33 = 25 tra consiglieri del Consiglio provinciale, rappresentanti del mondo imprenditoriale e sindacale, rappresentanti del livello comunale, esperti in materie giuridiche + 8 cittadini inviati dal Forum dei 100



Alla prossima puntata... Nel frattempo, qui trovate tutta la documentazione: www.convenzione.bz.it e facebook (www.facebook.com/autonomiekonvent) e twitter (@konvent_bz)



THE WRITER'S CORNER



HOMO RIDENS

Ich solle lachen, denn das zaubere die netten Grübchen auf mein Gesicht – sagte mir der Maler, der mich als kleines Mädels porträtierte. Und so saß ich Stunde um Stunde, bis meine Wangen vor Anspannung schmerzten. Jahrzehnte später erklärte mir eine Visagistin, ich solle weniger lachen, es mache so viele Lachfalten, oder ich solle die Spuren der Handlung, die in einer ersten wissenschaftlichen Beschreibung als „eine gewisse heftige Bewegung der Geistseele über eine erfreuliche Sache“ beschrieben wird, zumindest mit ordentlich Make-up übertünchen. Lachen – wissenschaftlich: Bei meiner (in Südtirol viel zu wenig ausgelebten) Leidenschaft für die slawischen Sprachen, insbesondere das Russische, stolperte ich als junge Studentin über das Lachen: „Smech“, das spätestens seit dem gleichnamigen programmatischen Gedicht des Futuristen Chlebnikov zentraler Bestandteil der russischen Kultur geworden ist. Wissenschaftlich ist der „Homo ridens“ gut untersucht, er lacht satanisch, irritiert, empört, homerisch, triumphierend und vielsagend, steigert sich bis zum Lachen des Herzens und der Erleuchtung. Lachen – existenziell: Einmal verliebte ich mich unsterblich in einen Mann an einem albern verlassenen Tag. Und als mein Vater, bekannt für sein ansteckendes Lachen, eben dieses verlor, markierte das den Beginn seines Sterbens. So bleibt die sanfte Mahnung: Lach mal wieder!

Stephanie Risse : unibz / Forscherin und Dozentin für Deutsch und Angewandte Sprachwissenschaft an der Fakultät für Bildungswissenschaft und am Kompetenzzentrum Sprachen

Alexander Langer in biblioteca

Alexander Langer avrebbe compiuto 70 anni il 22 febbraio di questo 2016, mentre nel 2015 erano passati 20 anni dalla sua morte volontaria. È stato politico – prima consigliere provinciale e poi parlamentare europeo – pensatore, giornalista, insegnante, traduttore e instancabile promotore di iniziative per la pace, la convivenza, i diritti umani, la conversione ecologica e la difesa dell'ambiente.

di Antje Messerschmidt

Oggi viene ricordato e riconosciuto non solo nel suo Alto Adige/Südtirol, ma ovunque in Italia e in Europa. I suoi pensieri sulla pace e sulla convivenza rimangono attuali anche a distanza di decenni. E questo è vero soprattutto oggi, quando in Europa si erigono di nuovo muri e reticolati invece di costruire ponti. A Langer le biblioteche erano affini, visto che durante un suo periodo in Germania all'inizio degli anni settanta era stato anche collaboratore nella biblioteca del Bundestag a Bonn. E nel 1995, pochi mesi prima della sua morte, Langer era stato all'EURAC library per preparare un incontro con una delegazione macedone – era il periodo delle guerre in ex Jugoslavia – lo ricorda in uno dei primi numeri di *Academia* (settembre 1995) Francesca Nardin. Però probabilmente lui non si sarebbe mai immaginato di lasciare tante tracce dei suoi testi nei cataloghi e sugli scaffali delle biblioteche.



“Lentius, profundius, soavius”
(Più lento, più profondo, più dolce)

Durante la sua intensa esistenza Langer aveva scritto molto per numerose riviste e in tante occasioni, ma in vita era uscito un solo volume con una raccolta dei suoi articoli e discorsi da euro-parlamentare *Vie di pace/Frieden schließen* (Trento, Arcobaleno, 1992), oltre alla sua traduzione in tedesco della *Lettera a una professoressa* di don Lorenzo Milani (*Die Schülerschule*, uscito nel 1970 per l'editore Wagenbach). Dopo la sua morte invece, anche trascorsi due decenni, abbiamo assistito a un moltiplicarsi di volumi con raccolte dei suoi te-

sti, biografie, testimonianze, tesi di laurea, opere teatrali e film, segno che la sua figura e il suo pensiero sono sempre attuali e che su molte questioni, come la convivenza interetnica e la conversione ecologica, ha percorso i tempi.

Per chi vuole avvicinarsi al suo pensiero, rimangono sempre fondamentali le antologie *Il viaggiatore leggero* curata da Edi Rabin e Adriano Sofri (Sellerio 1996, riedita nel 2015) e gli *Scritti sul Südtirol/Aufsätze zu Südtirol*, curati da Siegfried Baur e Riccardo Dello Sbarba (Alpha & Beta 1996). C'è poi da segnalare l'ampia biografia di Fabio Levi, *In viaggio con Alex* (Feltrinelli 2007) e un saggio più breve sul suo pensiero e la sua vita, come introduzione per i giovani, di Marco Boato, *Alexander Langer: costruttore di ponti* (La Scuola 2015). Nel 2016 è inoltre uscito il libro di Florian Kronbichler *Alexander Langer: il mite lottatore*, Il Margine (traduzione italiana di:

Was gut war: ein Alexander-Langer-ABC, Raetia 2005). Per chi vuole documentarsi sulla sua figura e il suo pensiero, il sito della Fondazione Langer di Bolzano, www.alexanderlanger.org, è ricchissima di materiali, anche sulle persone e le associazioni che dal 1997 in poi hanno vinto il Premio internazionale Alexander Langer per il loro impegno sulla pace, la libertà e la giustizia o la salvaguardia dei diritti umani e dell'ambiente, spesso in situazioni molto difficili. Persone che hanno mostrato la capacità di costruire ponti tra realtà contrapposte e di agire con lo spirito della nonviolenza, testimoni e protagonisti che sarebbero potuti essere autentici compagni di strada di Alexander Langer: dall'algerina Khalida Toumi Messaoudi nel 1997 all'associazione Adopt Srebrenica nel 2015, passando per Ruanda, Kosovo, Israele-Palestina, Iran e Cina. 🐢

PUBLIKATIONEN / PUBBLICAZIONI / PUBLICATIONS Auswahl / Selezione / Selection



ASYL UND FLÜCHTLINGE IN SÜDTIROL

Autonome Provinz Südtirol, EURAC, Bozen, 2015

Die Online-Broschüre gibt Auskunft über Rechtsgrundlagen, Begriffsdefinitionen, Zahlen und Fakten zum Thema Flüchtlinge und antwortet auf die gängigsten Fragen der Bevölkerung.



RICHIEDENTI ASILO E RIFUGIATI IN ALTO ADIGE

Bolzano, Provincia autonoma di Bolzano, EURAC, 2015

La brochure online fornisce informazioni su basi giuridiche, definizioni, cifre e fatti relativi ai rifugiati, dando così risposte alle domande più comuni della popolazione.



L'IMPATTO DEL DIRITTO DELL'UNIONE EUROPEA SULL'AUTONOMIA DELL'ALTO ADIGE / SÜDTIROL

a cura di Walter Obwexer, Esther Happacher, Stefania Baroncelli, Francesco Palermo
Edizioni scientifiche italiane, Napoli, 2015
ISBN: 978-88-495-2995-1

Il volume si concentra sugli effetti, per la Provincia autonoma di Bolzano, del trasferimento di competenze dallo Stato italiano all'Unione europea. A una prima parte che delinea il quadro delle competenze in capo agli Stati membri alla luce del diritto dell'Unione europea segue una seconda parte in cui si esaminano le competenze di cui dispone la Provincia autonoma di Bolzano. La terza parte è dedicata all'impatto del diritto dell'Ue su alcune specifiche competenze provinciali, tra le quali artigianato, turismo, appalti pubblici e urbanistica. Le conclusioni intendono offrire spunti di riflessione per il legislatore provinciale al fine di un utilizzo più efficace possibile dello spazio di manovra lasciato ancora aperto per lo sviluppo dell'autonomia altoatesina.



ORTE UND RÄUME. PERSPEKTIVEN FÜR KUNST UND KULTUR

Elisa Innerhofer, Harald Pechlaner, Gerhard Glüher (Herausgeber)
Athesia Tappeiner Verlag, Bozen, 2016
ISBN: 978-88-6839-181-2

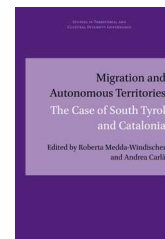
Kultur und Kunstschaffen leiten Entwicklungsprozesse ein, die auch den Ort, an denen sie stattfinden, verändern können. Unattraktive, kleine und sogenannte unbedeutende Orte können sich durch kulturelle Werke oder Kunstaktivitäten zu bedeutenden und attraktiven Orten entwickeln, die das Interesse von Menschen wecken. Somit verwandeln sie sich in Destinationen und Anziehungspunkte. Auch Stadtteile, Quartiere und Regionen können durch Kunst und Kultur Transformationsprozesse durchlaufen, die ihre Identitäten positiv verstärken. Kunst und Kultur revitalisieren brachliegende und unattraktive Orte, weshalb die Ansiedlung der so genannten Kreativwirtschaft ein zentrales Anliegen der Stadt- und Regionalentwicklung ist.



COMPETENCE-BASED INNOVATION IN HOSPITALITY AND TOURISM

by Harald Pechlaner and Elisa Innerhofer
Gower Publishing, Farnham, 2016
ISBN: 978-1-4724-6396-8

The editors of this volume argue that the tourism industry operates in highly challenging and competitive environments. Changing environmental and market conditions continually force hotel businesses and service providers to offer their customers new and modified products and services. To remain competitive, the industry must respect value perceptions of markets and sustainable stakeholder reactions; this raises the question of how innovations within the industry must be developed to achieve competitive differentiation. The book demonstrates that the development and analysis of successful innovation strategies should integrate the resource-based view and its advancements, the competence-based view, as well as the dynamic capabilities approach and the relational view.



MIGRATION IN AUTONOMOUS TERRITORIES. THE CASE OF SOUTH TYROL AND CATALONIA

Roberta Medda-Windischer and Andrea Carlà (Eds.)
Brill Nijhoff, Leiden/Boston, 2015
ISBN: 978-90-04-28278-0

Migration is an increasingly important reality for sub-national autonomous territories characterized by large historical communities or minorities. The diverse claims of these groups and of new communities arising from migration bring complexity to the management of migration issue in the territories. The volume 'Migration and Autonomous Territories' draws on the fields of migration and minority studies to analyze the challenges associated with the need to reconcile diversity and unity in autonomous territories. It sheds new light on how sub-national units deal with migration. by comparing the cases of South Tyrol and Catalonia, both of which are characterized by the presence of large historical communities and minorities and significant migration influx.

PUBLIKATIONEN / PUBBLICAZIONI / PUBLICATIONS
Auswahl / Selezione / Selection



ÖKONOMIE UND ZUKUNFT

Hrsg. Ivo De Gennaro, Sergiusz Kazmierski, Ralf Lüfter
ISBN 978-88-6046-085-1

Was meint die moderne Wirtschaftswissenschaft, wenn sie von Zukunft redet und Künftiges vorhersagt? Wohin greift sie aus, wenn sie die Zukunft für den Menschen sichern oder offen halten will? Wie ist so etwas wie Zukunft in jener Epoche – dem Griechentum – erfahren und gedacht, in der zuerst die Möglichkeit einer Theoriebildung aufkam und also der Grund für ein Wissen von der Zukunft gelegt wurde? Der vorliegende Band versammelt die Beiträge zu zwei in den Jahren 2013 und 2014 an der Freien Universität Bozen abgehaltenen Kolloquien zum Thema des Verhältnisses von Ökonomie und Zukunft. Die Absicht der Kolloquien wie auch dieser Publikation ist, auf das Fragwürdige jenes Verhältnisses hinzuweisen. In dieser Absicht verlieren die Begriffe „Ökonomie“ und „Zukunft“ ihre Eindeutigkeit und werden ihrerseits fragwürdig.



RENATURIERUNG VON ÖKOSYSTEMEN

Stefan Zerbe und Gerhard Wiegleb (Hrsg.)
Springer Spektrum, 2016
ISBN 978-3-662-48516-3

Das Lehrbuch erarbeitet die konzeptionellen Grundlagen der Ökosystemrenaturierung und erläutert die abiotischen und biotischen Parameter. In den Kapiteln zu den einzelnen Ökosystemtypen der mitteleuropäischen Natur- und Kulturlandschaft werden jeweils deren typische Ausprägungen, die Beeinträchtigungen durch den Menschen, die spezifischen Renaturierungsziele und Erfahrungen und Erfolge sowie Probleme der Renaturierung aus wissenschaftlicher und praktischer Perspektive beleuchtet. Eigene Kapitel beschäftigen sich mit den umweltethischen Hintergründen einer Ökosystemrenaturierung, den ökonomischen Faktoren sowie den Akteuren in der Renaturierung. Abschließend werden die Herausforderungen für die Zukunft der Renaturierungsökologie hervorgehoben.



ECONOMIES IN BETWEEN

Migrantenökonomien als Orte gesamtgesellschaftlicher Transformationsprozesse

Claudia Lintner
Bozen, 2015, ISBN 978-88-6046-084-4, 156 Seiten, aus der Reihe „unibz junior researcher“

Migrantenökonomien stellen hybride Strukturen dar, die sich, unabhängig von Staat und Zivilgesellschaft, aus dem lebensweltlichen Kontext heraus entwickeln und sich direkt in den Markt einmischen. Als Alternative zur Integration in den Erwerbsarbeitsmarkt entstehen Migrantenökonomien meist dort, wo gesellschaftliche Problemlagen konkret spürbar sind. Sie können innovative Prozesse in Gang bringen und territoriale Entwicklung von unten mitgestalten. Der Weg in die Selbsttätigkeit führt aber auch zu neuen Abhängigkeiten und Widersprüchen. Dieser Band untersucht das individuelle Handeln von selbsttätigen Migranten in diesem Spannungsfeld. Ein qualitativer Ansatz, der sich eng an den Lebenswelten der Akteure orientiert, ist dabei maßgebend.



EFFICACIA ED EFFICIENZA DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE EFFETTIVITÀ UND EFFIZIENZ DER ÖFFENTLICHEN VERWALTUNG

a cura di Stefania Baroncelli
Bolzano, 2015, ISBN 970-88-6046-081-3, aus der Reihe Konferenzbeiträge/Atti/Proceedings

Il libro affronta la questione del buon andamento della pubblica amministrazione usando un approccio interdisciplinare (giuridico, politologico, aziendalistico, ed economico). I concetti di efficienza ed efficacia sono stati definiti nell'ambito delle scienze aziendalistiche, ma hanno avuto un impatto ben più ampio. Un sistema amministrativo efficiente ed efficace, infatti, incide sul sistema di valori che sono alla base della nostra società, poiché rende possibile ai cittadini fruire concretamente dei servizi che sono loro riconosciuti dall'ordinamento normativo. Tale esigenza appare ancora più pregnante in Italia, ove il principio di cosiddetta eguaglianza "sostanziale" è riconosciuto dalla Costituzione.



IDT 2013

Herausgegeben von Hans Drumbl und Antonie Hornung
Universitätsverlag bu,press

Die Bände 2.1 und 2.2 versammeln Beiträge der Sektionen „Kognition und Spracherwerb“, „Habitus, Motivation und Einstellung“, „Musik, Sprache und Kognition“, „Prosodie und Phonetik“ sowie „Körper, Bewegung und Sprache“ an der IDT 2013 in Bozen. Sie vereinen theoretisch verortete Beiträge mit praktisch orientierten Untersuchungen aus den unterschiedlichsten Lehr- und Lernsituationen. Im Zentrum stehen Aspekte der Schnittstelle von „innen“ und „außen“ beim Sprechen und beim Spracherwerb, die in der Prosodie ihren empirisch fassbaren Angelpunkt haben. 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.

THINK TANK SUD: STUDENTEN DENKEN DIE BOZNER INDUSTRIEZONE NEU

Seilbahnen für den Personentransport, Dächer als Freiluftgalerien und ein neuer Name für eine neue Identität: Das sind nur einige der Visionen, die die Studenten der unibz und der Uni Innsbruck im Austausch mit Dozenten, Architekten, Forschern, Kulturschaffenden und Unternehmern während eines einwöchigen Workshops entwarfen. Alle Vorschläge wurden Ende Februar an der EURAC vorgestellt, die das Projekt gemeinsam mit den Universitäten Bozen und Innsbruck initiierte. Wie aus der Bozner Industriezone ein lebenswerter urbaner Raum entstehen kann, war das zentrale Thema. Die Studenten erkundeten die Industriezone, besuchten mehrere Betriebe und zogen sich schließlich zur Klausurtagung auf eine Schutzhütte am Würzjoch zurück. Die Ideen, die daraus entstanden sind, waren auch vom 19. – 21. März auf der Messe *Arredo* 2016 in Bozen zu sehen. Auf der Internetplattform www.think-tank-sud.it kann jeder über die Zukunft der „Zone“ mitdiskutieren.



EDUOPEN FOR FREE DIGITAL LEARNING

Unibz's new digital learning project with EduOpen (Opening Learning Network) is now online. EduOpen is a network of selected Italian and European universities that aims to provide free, universal access to the best higher education courses in an innovative teaching and learning environment. Professor Gabriella Dodero (deputy of the Rector), Professor Federico Boffa (academic referee for EduOpen) and Cristiano Cumer (administrative referee) worked with other members of the Study and Tuition office towards the realisation of this project. Thanks to the EduOpen, digital learning will become a bigger part of unibz lectures in future.

KRAFTWÄRMEKOPPELUNG MIT BIOMASSE

Das Forschungsprojekt GAST (*Gasification experiences in South Tyrol: energy and environmental assessment*) der Gruppe Technische industrielle Physik der unibz hat die Leistungsfähigkeit von Südtiroler Anlagen untersucht, welche mit Kraft-Wärme-Koppelung (KWK) von Biomasse arbeiten. Ausgewählt wurden kleine Anlagen, die aus ökonomischer wie ökologischer Sicht eine effiziente Energieproduktion gewährleisten. Die Forschergruppe rund um Professor Marco Baratieri hat im Zeitraum von 2013 bis Ende 2015 Stichproben in gemischt arbeitenden Anlagen bei laufendem Betrieb entnommen. Die Messergebnisse zeigen die Vorteile dieser Technologie in kleinen Anlagen auf, da sie einen sehr hohen elektrischen Wirkungsgrad erreichen: oft liegt er über 20 Prozent gegenüber den 10 Prozent von herkömmlichen Kompostieranlagen.

LINUX ERLERNEN MIT DEM MOOC E³OS

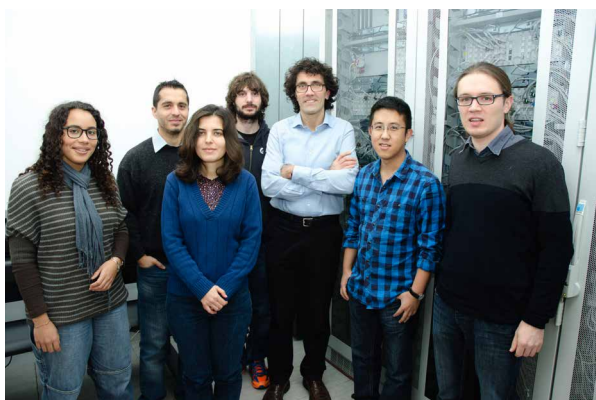
Die Fakultät für Informatik bereitet an der unibz den Boden für MOOCs, *Massive Open Online Courses*. Diese kostenlosen Online-Vorlesungen sind vor allem durch die Internetplattform *Coursera* bekannt geworden. Das MOOC E³OS startete am 7. März mit Vorlesungen zum Programmieren mit Bash in Linux, eine Anleitung also, um Systemadministrator zu werden. Die MOOCs, die von den Informatikdozenten Gabriella Dodero und Vincenzo Del Fatto ausgearbeitet wurden, haben bereits die erste Hürde des vom Wissenschaftsministerium MIUR ausgeschriebenen Talentwettbewerbs *Talentitaly* genommen.

LE RICERCHE DI ALPS PRESENTATE A HONG KONG

Alessandro Vietti e Lorenzo Spreafico, due ricercatori del Laboratorio di Fonetica e Fonologia ALPS, sono stati a Hong Kong dove hanno presentato i risultati di tre studi all'avanguardia nati in Alto Adige. Negli ultimi tre anni, i due linguisti hanno lavorato al progetto TUTIP (acronimo dell'inglese *The Ultrasound Tongue Imaging Potential*, ovvero Il potenziale degli ultrasuoni per lo studio dei movimenti linguistici.) per il quale hanno analizzato le variazioni di pronuncia nei parlanti bilingui della provincia di Bolzano. L'obiettivo? Carpire le caratteristiche fonetiche del loro parlato e migliorare la conoscenza su come parla chi domina il dialetto sud-tirolese e l'italiano.

ACCESSO AI BIG DATA: ECCELLENTE IL PROGETTO OPTIQUE

Il progetto europeo *Optique. Scalable End-user Access to Big Data*, cui collabora anche la Facoltà di Scienze e Tecnologie Informatiche unibz, risponde alle esigenze di organizzazioni che hanno la necessità di condurre ricerche efficaci e veloci in banche di dati anche molto complesse. Ad esempio, nell'industria del gas e del petrolio dal 30 al 70 per cento del tempo degli ingegneri viene consumato per la ricerca e la verifica della qualità dei dati. Optique – che terminerà nel 2016 – ha l'obiettivo di sviluppare una tecnologia che riduca drasticamente i tempi di attesa per ottenere i dati richiesti. Il prodotto finale del progetto verrà commercializzato da FluidOps, azienda leader nel settore delle *semantic technologies*.



VORLESUNG JUNIORUNI

19. April 2016, 16.30-18.30 Uhr an der unibz, Universitätsplatz 1, Bozen
Programmieren für Jugendliche (im Alter von 12-14 Jahren). Informatikdozent Andrea Janes zeigt Jugendlichen die ersten Schritte zur Programmierung mit Bildern, Text und Verknüpfungen bis hin zu JavaScripts. Vorkenntnisse sind nicht erforderlich.

ANTRITTSVORLESUNGEN

14. April: Claus Pahl – Schwerpunkt Datenbanken (Campus Bozen)

28. April: Maurizio Righetti – Schwerpunkt Wasserkraft (Campus Bozen)

19. Mai: Johannes van der Sandt – Schwerpunkt Musik (Campus Brixen)

Alle Vorlesungen beginnen um 18 Uhr

WORKSHOP MINT-DIDAKTIK UND ALLGEMEINE DIDAKTIK IM GESPRÄCH.

Problemlösen als Aufgabe der Unterrichtsplanung
22. April, Fakultät für Bildungswissenschaften, Brixen, ab 10 Uhr

Eine zentrale Herausforderung, nämlich die Planung von Lehr-Lerngelegenheiten für Lehrkräfte und pädagogische Fachkräfte wird am Vormittag in den Vorträgen aus der Perspektive der Mathematik-, der Physik-, der Chemiedidaktik und der Allgemeinen Didaktik diskutiert.

WORKSHOP VISUAL JOURNALISM SUMMER SCHOOL

1st and 2nd July 2016

The Visual Journalism Summer School is tailored for journalists who want to learn how to tell stories with data and design. The two-day international workshop will teach the art of rendering complex issues understandable and attractive, while depicting them concisely, based on rational arguments and facts. The workshop includes over 16 hours of workshops on data, design and stories, four international data journalists and public keynote speakers.

For more information: visualjournalism.unibz.it

TRACING THE ORIGINS OF ÖTZI'S MATERNAL LINE

Researchers at EURAC compared Ötzi the Iceman's mitochondrial DNA with modern samples and found that the 5,300 year-old ice mummy's maternal genetic branch — named K1f — has died out. A second part of the study, a comparison of Ötzi's genetic data with data from other European Neolithic samples, lead researchers to postulate that the mitochondrial lineage of the Iceman originated locally in the Alps, in a population that did not grow demographically. The study was published in *Scientific Reports*, the open access journal of the Nature group.



NUOVI MODELLI PER LA PREVISIONE DELLE PORTATE STAGIONALI DI FIUMI E TORRENTI

Per oltre un anno l'Istituto per il telerilevamento applicato dell'EURAC ha tenuto sotto osservazione i corsi d'acqua dell'intero arco alpino. Incrociando i dati raccolti con nuovi parametri — tra cui i dati satellitari sulla copertura nevosa nelle Alpi e la regolarità dei bacini — i ricercatori hanno prodotto modelli di nuova generazione per la previsione delle portate stagionali di fiumi e torrenti. Dal software, sviluppato in collaborazione con l'azienda GECOSistema, è nato un prototipo operativo, che potrà essere utilizzato da chi gestisce impianti idroelettrici e dagli agricoltori. I nuovi modelli consentono previsioni accurate con un anticipo da uno a tre mesi e sfruttano sistemi di intelligenza artificiale grazie ai quali il sistema riesce a elaborare i dati che riceve dai satelliti e dai sensori.



PRÄMIERUNG DER WIESENMEISTERSCHAFT 2015

Wer schafft es, auf seinen Wiesen viel und gutes Futter zu erwirtschaften, ohne dass die Biodiversität auf der Strecke bleibt? Wer hat eine reiche Apfelernte und schützt obendrein noch das Grundwasser, weil er auf Unkraut-

bekämpfungsmittel verzichtet? An der zweiten Wiesenmeisterschaft haben 153 Bäuerinnen und Bauern teilgenommen. Die ersten Plätze gingen an: Martin Höller aus Terlan, Kategorie „Weinberge“; Marco Mittempergher aus Neumarkt, Kategorie „Obstwiese“; Benno Franzelin aus Glen bei Montan, Kategorie „Einschnittwiesen“; Josef Alois Pixner aus St. Martin i. P., Kategorie „Mehrschnittwiesen“.

SCHREIBKOMPETENZEN DER SCHÜLER IN SÜDTIROL BESSER ALS IHR RUF

1500 Aufsatztexte von Schülern der vierten Oberschulklasse analysierten die Sprachwissenschaftler für die erste Vergleichsstudie der Schreibfähigkeiten von Schülern in Südtirol, Nordtirol und Thüringen. Die Südtiroler machen seltener Rechtschreibfehler als ihre deutschen und österreichischen Altersgenossen, die Texte unterscheiden sich kaum im Bereich Grammatik und Wortschatz. Das deutlichste Gefälle zeigt sich zwischen Schultypen: Fachoberschüler haben durchgehend mehr Schwierigkeiten mit dem Schreiben als Gymnasiasten.



AUSZEICHNUNG FÜR ROLAND PSENNER

Der Gewässerforscher und EURAC-Präsident erhielt das Österreichische Ehrenkreuz für Wissenschaft und Kunst I. Klasse. Es handelt sich um die höchste Auszeichnung, die die Republik Österreich für wissenschaftliche oder künstlerische Leistungen zu vergeben hat. Psenner (Bildmitte) ist Professor für Limnologie an der Universität Innsbruck und hatte zwischen 2012 und 2016 zudem das Amt des Vizerektors für Lehre und Studierende inne. Als Gewässerforscher befasste er sich vor allem mit den Auswirkungen des Klimawandels auf alpine Ökosysteme.

SOPRAVVIVENZA IN VALANGA

Circa il 70 per cento delle persone completamente sepolte durante una valanga muore entro i primi 35 minuti per lesioni letali o asfissia. Per prolungare il più possibile l'autonomia respiratoria sotto la neve, EURAC, Centro di medicina di montagna della USL Valle d'Aosta, CNR e Università di Padova ha avviato la sperimentazione di un dispositivo che, attraverso un sistema di tubi con bocchaglio, dovrebbe sfruttare l'aria presente nella valanga stessa prelevandola dalla parte anteriore del corpo, espellendo poi l'anidride carbonica alle spalle della vittima. Test con 12 volontari sono stati svolti a gennaio a Cervinia, a 2500 metri. I dati raccolti durante lo studio potranno anche portare nuova luce sulla patofisiologia della ventilazione durante seppellimento in neve.

APPLY NOW TO BE EURAC'S FEDERAL SCHOLAR IN RESIDENCE 2017

If you are a scholar with expertise in comparative federalism, regionalism and intergovernmental relations, you can become the EURAC Federal Scholar in Residence 2017. Run by the Institute for Studies on Federalism and Regionalism, the programme offers free travel and accommodation for a stay of up to three weeks towards research at EURAC. Application deadline is 1 July 2016! For more info: www.eurac.edu/federscholar

TAGUNG

EUREGIO ATELIER – TAGUNG POLIS EUROPA

EURAC/Europaregion Tirol-Südtirol-Trentino/Diotima Society
22.-23. April 2016, Schloss Tirol

VORTRAGSREIHE

DIE SÜDTIROLER AUTONOMIE: HEUTE – MORGEN? L'AUTONOMIA DELL'ALTO ADIGE: OGGI – DOMANI?

EURAC library, ore 18 – 19 Uhr, Bozen/Bolzano

28 aprile: Il capitale sociale territoriale: chiave per lo sviluppo regionale o valore dimenticato?

12. Mai: Auf der Suche nach Trentino-Südtirol/Alto Adige: storia regionale o Regioni nella storia?

19. Mai: Territorialparteien: Ein Spiegel der Gesellschaft oder neue Akteure auf regionaler Ebene?

SUMMER SCHOOL

EUPORIAS

16th to 20th May 2016, EURAC, Bolzano

The interdisciplinary masterclass is a one-week event for early career scientists from any discipline and for representatives of the public and private sectors with an interest in climate related issues.

Application deadline: 29 April 2016

www.euporias.eu/event/masterclass2

DISKUSSIONSRUNDE

GEMNOVA-NIGHT – ABEND-EVENT WAS MACHT FRAUEN IN DER GEMEINDE- POLITIK ERFOLGREICH?

23. Juni 2016, 20 Uhr, EURAC-Turmterrasse

TAG DER OFFENEN TÜR

FREILANDLABOR MATSCH

26. Juni 2016, 13 bis 16.30 Uhr

Was: Bei einem Rundgang mit verschiedenen Stationen geben Forscher Einblick in ihre Arbeit.

Wo: Matscher Alm (30-45 Minuten Gehzeit vom Parkplatz Innere Glieshöfe) im Matschertal im Vinschgau

TAGUNG

10-JÄHRIGES JUBILÄUM: CULTURE MEETS ECONOMY

EURAC/unibz/Südtirol Jazzfestival Alto Adige

29. Juni 2016, 11 – 18 Uhr, EURAC

Anmeldungen unter: tourism-events@EURAC.edu

BROADCAST



#askEURAC... ON FACEBOOK!

Cambiamento climatico, medicina personalizzata, smart cities e molti altri temi.

Volete saperne qualcosa di più? Chiedete ai ricercatori EURAC! Le domande degli utenti verranno raccolte direttamente dai post di Facebook

e un ricercatore risponderà con un video.

Appuntamento ogni due settimane. Seguiteci su Facebook!



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

RAI SÜDTIROL – MINET

In Zusammenarbeit mit dem 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:
20. April – 18. Mai – 15. Juni
jeweils um 20.20 Uhr, Rai Südtirol



ZEPPELIN

trasmissione radiofonica della sede Rai di Bolzano presenta:

ACADEMIA ON AIR
28 aprile 2016
ore 15

In diretta sulle frequenze di RadioDue approfondimenti dei temi trattati in questo numero di Academia.
Conduce Paolo Mazzucato con Valentina Bergonzi e Arturo Zilli.

Podcast: www.raibz.rai.it



SÜDTIROL FORSCHT

eine Forschungssendung gestaltet von unibz-Studenten auf RAI Südtirol. Jeden letzten Freitag im Monat stellen Studierende der Freien Universität Bozen Forschungsprojekte der Universität und der EURAC vor. In vier bis fünf Kurzbeiträgen führen sie Interviews mit Professoren und Forschern. Geleitet wird das Projekt von RAI-Redakteur Roman Drescher und Vicky Rabensteiner (unibz)
Die nächsten Sendetermine:
29.04.2016 – 27.05.2016 – 24.06.2016
jeweils von 13.05 bis 13.30 Uhr, Rai Südtirol





**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

CONFERENCE ON DESIGN AND COMMUNICATION FOR ECO-SOCIAL TRANSITIONS

Talks + Round Table 6 + 7 May, Friday afternoon + Saturday

Hands-On Workshop + Exhibition 2 - 7 May, Monday - Saturday



BY DESIGN OR BY DISASTER CONFERENCE
2-7 MAY 2016
BOZEN-BOLZANO

DISASTER



Fakultät für Design und Künste
Facoltà di Design e Arti
Faculty of Design and Art

Bachelor in Design and Art
Major in Design | Major in Art ← NEW
Master in Eco-Social Design

designdisaster2016.unibz.it