

Academia Raetica

SWITZERLAND



FORSCHUNG IN GRAUBÜNDEN 2015

**Eine Sammlung der im Jahr 2015 in der
Bündner Woche erschienenen Beiträge von
Mitwirkenden des Projekts «Forschung live»**

Die Academia Raetica ist Dachorganisation und Ansprechpartnerin für universitäre Forschung und Lehre in Graubünden. Sie vereint 20 hochqualifizierte Mitgliedsinstitutionen, die in den Bereichen Medizin, Naturwissenschaften und Geistes- und Sozialwissenschaftliche exzellente Forschung betreiben. Darüber hinaus bestehen Partnerschaften mit Hochschulen, Behörden und wissenschaftlichen Organisationen. Ihr Ziel ist es, die Entwicklung des Forschungsplatzes Graubünden zu stärken, die Zusammenarbeit ihrer Institutionen untereinander und mit der Wirtschaft zu fördern, sowie die Verwaltung, Politik und Öffentlichkeit zu informieren.

VERZEICHNIS DER BEITRÄGE

- | | | | |
|---|--|----|---|
| 3 | Mitmachen und erleben!
Academia Raetica
Graduate School Graubünden
28.1.2015 | 9 | Jazz meets SLF
WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung
8.7.2015 |
| 4 | Was sind Zoonosen?
Global Risk Forum GRF Davos
25.2.2015 | 10 | Revolutionäre Chirurgie rettet Leben
AO Stiftung
19.8.2015 |
| 5 | Huftierforschung im Nationalpark
Schweizerischer Nationalpark
18.3.2015 | 11 | Sonnenforscher treffen sich in Davos
Physikalisch-Meteorologisches
Observatorium Davos/Weltstrahlungszentrum
9.9.2015 |
| 6 | Allergieauslöser unter dem Mikroskop
Schweizerisches Institut für Allergie-
und Asthmaforschung SIAF
15.4.2015 | 12 | Der gläserne Mensch in Zeiten von «Big Data»
Hochschule für Technik und Wirtschaft HTW Chur
21.10.2015 |
| 7 | Alte Handschrift – eine Zeitmaschine
Institut für Kulturforschung Graubünden
27.5.2015 | 13 | Roboterwettbewerb für junge Tüftler/innen
Pädagogische Hochschule Graubünden
18.11.2015 |
| 8 | Wie entstehen eigentlich unsere Berge?
UNESCO-Welterbe Tektonikarena Sardona
17.6.2015 | 14 | Ein Blick hinter die Kulissen
Graduate School Graubünden
16.12.2015 |

Wir danken dem Unternehmen
Somedia für die Unterstützung
dieses Sonderdruckes.

somedia
MEDIEN
DER SÜDOSTSCHWEIZ

Academia Raetica
Berglistutz 8
7270 Davos Platz
Tel. +41 81 410 60 80
info@academiaractica.ch
www.academiaractica.ch

ISSN 2296-2794
Bild Front: Yannick Andrea
Bild Back: Ralph Feiner

FORSCHUNG LIVE – IN GRAUBÜNDEN



Wissenschaftsfestival:
Spas und Unterhaltung
stehen bei dieser
Wissensvermittlung
im Vordergrund.
Bild Susi Haas

Mitmachen und erleben!

■ Von Daniela Heinen und Erich Schneider, Academia Raetica & Graduate School Graubünden

Unter der Federführung der Academia Raetica laden die wissenschaftlichen Organisationen im Kanton Graubünden anlässlich des bevorstehenden 200-Jahr-Jubiläums der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT) die Bevölkerung auf eine Entdeckungsreise in die Welt der Wissenschaft ein. In Davos startet am 17. Juni 2015 die schweizweite Tournee «Forschung live» der SCNAT. Der mehrtägige Auftaktevent läutet gleichzeitig den Beginn der regionalen Veranstaltungsreihe «Forschung live – in Graubünden» ein, die bis zum Jahresende durchgeführt wird.

Einsichten in die Naturwissenschaften

Drei Installationen der SCNAT werden vom 17. bis 21. Juni in Davos öffentlich ausgestellt. Diese sogenannten Einsichten werden den Besuchern die Verbindung von Forschung und Alltag zugänglich und interaktiv

■ HINWEIS

Die «Bündner Woche» wird im Laufe des Jahres regelmässig weitere Themen aus dem Programm «Forschung live – in Graubünden» vorstellen.

erlebbar machen. Forschende und Experten aus dem Umfeld der SCNAT sowie der Bündner Wissenschaftsorganisationen werden das Publikum vor Ort über die Installationen und ihre Aktivitäten im Rahmen der Tournee «Forschung live» informieren. «Wir nutzen sehr gerne die Plattform, die uns die SCNAT bietet, um den seit mehr als 100 Jahren aktiven Forschungsplatz Graubünden und die seit Kurzem bestehende Graduate School Graubünden in der nationalen Wahrnehmung besser zu verankern», erklärt Markus Furrer, Präsident der Academia Raetica.

Wissenschaft von A bis Z

An diesem Wissenschaftsfestival in der Schweizerischen Alpen Mittelschule Davos (SAMD) am 20. Juni werden zahlreiche Bündner Wissenschaftsorganisationen – darunter Forschungsinstitute, Hochschulen, Pärke und Vereine – die hohe Qualität und grosse Vielfalt ihrer wissenschaftlichen Arbeit auf attraktive Weise der Öffentlichkeit vorstellen. Der Besuch des Festivals ist gratis. Kinder, Jugendliche, Erwachsene und Senioren können aus mehr als 50 Aktivitäten wählen: Ausstellungen, Exkursionen, Vorträge und Workshops erklären Themen aus der Wissenschaft – von A wie Alpenbildung bis Z wie Zoonose.

Langfristige Wissenschaftskommunikation

Das Ziel von «Forschung live – in Graubünden» ist es, Bürger und Wissenschaftler näher zusammenzubringen. Die Aktivitäten des Wissenschaftsfestivals werden von den einzelnen Institutionen in der zweiten Jahreshälfte im Kanton Graubünden fortgesetzt. Das Programm mit allen Veranstaltungen wird ab Mai 2015 in den regionalen Medien und Veranstaltungskalendern veröffentlicht und unter www.forschung-live.ch abrufbar sein.

■ ACADEMIA RAETICA/ GRADUATE SCHOOL GRAUBÜNDEN

Die Academia Raetica führt im Auftrag des Kantons Graubünden und in Zusammenarbeit mit schweizerischen Universitäten die Graduate School Graubünden. Die Graduate School Graubünden fördert die in der Region tätigen Doktorierenden und Post-Doktorierenden, vernetzt die Forschungsinstitutionen mit Schweizer Universitäten und stärkt den Forschungsplatz Graubünden.

www.academiaaetica.ch, www.gsggr.ch

FORSCHUNG LIVE – IN GRAUBÜNDEN



Das Schema stellt die verschiedenen Übertragungswege von Zoonosen dar.
Bild GRF Davos

Was sind Zoonosen?

■ Von Jill Portmann, Global Risk Forum GRF Davos

Im Rahmen des Wissenschaftsfestivals «Forschung live – in Graubünden» am 20. Juni in Davos bietet GRF Davos den interaktiven Workshop «Was sind Zoonosen?» an. Hier lernen Kinder und Erwachsene auf spielerische Weise alles Wissenswerte über Zoonosen, wie diese Krankheiten entstehen und wie rasch aus einem Einzelfall eine Epidemie werden kann.

Übertragungswege

Rund 70 Prozent aller Infektionskrankheiten beim Menschen stammen ursprünglich vom Tier. Diese Krankheiten und Infektionen, die

auf natürlichem Weg zwischen Tieren und Menschen übertragen werden, nennt man Zoonosen. Zu den bekannteren gehören die Vogel- und die Schweinegrippe, aber auch Sars, HIV und Ebola. Die Übertragung geschieht durch Viren, Bakterien, Parasiten oder Pilze. Diese können durch direkten Kontakt zwischen Mensch und Tier, über Überträger wie Mücken und Zecken, aus der Umwelt oder durch den Verzehr tierischer Produkte wie Milch oder Fleisch weitergegeben werden. Durch internationalen Tierhandel, Reisefreudigkeit und den Klimawandel intensiviert sich der Erregeraustausch zwischen Mensch und Tier.

One Health – Gesundheit von Mensch, Tier und Umwelt

Die aktuelle Ebola Epidemie in Westafrika zeigt eindrücklich, wie eng die Gesundheit von Mensch, Tier und Umwelt zusammenhängt. Bis zum 21. Januar 2015 zählte die Weltgesundheitsorganisation (WHO) 21 724 Infizierte und 8641 Todesopfer. Die Dunkelziffer ist wahrscheinlich hoch. Der Ursprung der Epidemie liegt in den sozialen Zuständen der betroffenen Regionen. Armut und Unterentwicklung treibt die Menschen dazu, Flughunde und andere Wildtiere als Hauptbestandteil ihrer Nahrung zu jagen. Durch

den Verzehr infizierter Tiere werden die Viren auf den Menschen übertragen. Vorbeugen ist auch hier besser und kostengünstiger als heilen. Eine entwicklungspolitische Stärkung dieser Länder ist daher auch für Europa von zentraler Bedeutung.

Häufigste Zoonosen in der Schweiz

In der Schweiz ist das Risiko, sich mit Ebola anzustecken, zum Glück noch relativ gering. Am häufigsten treten in unseren Breitengraden die Salmonellose und die Campylobacter-Darmentzündung auf. Bei beiden Krankheiten erfolgt die Ansteckung in der Regel über den Verzehr kontaminierter Lebensmittel. GRF Davos engagiert sich seit seiner Gründung für einen interdisziplinären Ansatz im Gesundheitswesen und hat 2012 erstmals in Davos eine internationale Konferenz zum Thema One Health durchgeführt. Der dritte GRF One Health Summit findet vom 4. bis 7. Oktober 2015 in Davos statt.

■ GLOBAL RISK FORUM GRF DAVOS

GRF Davos entwickelt Lösungen zum integrativen Risiko- und Katastrophenmanagement und zum Klimawandel. Es fördert den weltweiten Wissens- und Erfahrungsaustausch zu diesen Themen und leistet einen wichtigen Beitrag zum UN-Hyogo-Framework for Action. Ziel der Stiftung ist es, durch eine verbesserte internationale Zusammenarbeit zu einer nachhaltigen globalen Entwicklung beizutragen.

www.grforum.org

■ HINWEIS

Nähere Informationen zu «Forschung live – in Graubünden» ab Mai 2015 auf www.forschung-live.ch und www.gsgr.ch.

FORSCHUNG LIVE - IN GRAUBÜNDEN



Parkwächter
Andri Cuonz sucht
mit seinem Feldstecher
markierte Tiere.
Bild SNP/Hans Lozza

Huftierforschung im Nationalpark

■ Von Pia Anderwald, Schweizerischer Nationalpark

Die Erforschung der Ökologie und des Verhaltens einheimischer Huftiere (Rothirsch, Reh, Steinbock und Gämse) hat eine lange Geschichte im nunmehr 100-jährigen Bestehen des Schweizerischen Nationalparks (SNP). Das Parkgebiet ist ausgezeichnet geeignet, um Erkenntnisse über diese sonst so scheuen Tiere in ihrem natürlichen Lebensraum zu gewinnen, wo ihr Verhalten kaum durch menschliche Einflüsse gestört wird. Der Stand des SNP beim Wissenschaftsfestival «Forschung live – in Graubünden» am

20. Juni in Davos soll Besuchenden aller Altersgruppen die Huftiere des Parkgebiets und ihre Erforschung näher bringen.

Gämse zum Anfassen

Haben Sie schon mal eine Gämse gestreichelt, und was ist der Unterschied zwischen Hörnern und einem Geweih? Anhand aufgelegter Felle, Schädel, Geweihe und Hörner werden auch die kleinen Besucher Gelegenheit haben, einheimische Huftiere buchstäblich zu «begreifen» und ihre Morphologie aus nächster Nähe selbst zu untersuchen. Geübtere können sich in der Geschlechts- und Altersbestimmung von Steinböcken und Gämsen anhand der Hörner versuchen. Parkwächter und Jäger müssen dies auf weite Entfernungen beherrschen. Und wie weiss man, welches Tier in der Nähe war, ohne es selbst zu sehen? Ein Ratespiel mit Tierspuren wird darüber Auskunft geben.

Wie findet man einen bestimmten Steinbock?

In den 1950er-Jahren wurden erstmals Rothirsche individuell mit Ohrmarken markiert, um ihr Wanderverhalten zu erforschen. Dank verbesserter technischer Möglichkeiten konnten einzelne Huftiere ab den

1980ern zusätzlich mit Radiosendern ausgestattet werden, wodurch ihre Ortung im Feld vereinfacht wurde. Durch Kreuzpeilung mit zwei Antennen können die Besucher in Teamarbeit einen versteckten VHF-Sender lokalisieren, wobei deutlich wird, wie schwierig das im Gelände mit Felsen (oder Häusern) sein kann. Inzwischen erlaubt der Gebrauch von GPS-Halsbändern, welche die Positionen der Tiere automatisch alle paar Stunden aufzeichnen, eine detaillierte Überwachung bestimmter Individuen. Dies ermöglicht wiederum einen Vergleich der bevorzugten Aufenthaltsorte der Tiere über Monate mit Einflussfaktoren der Umwelt wie Wetterbedingungen und wechselndem Nahrungsangebot. Am Stand wird solch ein GPS-Sender gezeigt, und die Besucher werden Gelegenheit haben, die Bewegungen zweier 2014 besendeter Steinböcke am Computer nachzuverfolgen.

■ SCHWEIZERISCHER NATIONALPARK

Der Schweizerische Nationalpark wurde 1914 gegründet, um ein Stück unberührte Natur zu erhalten, ihre Entwicklung zu beobachten und ihren Wert aufzuzeigen. Er ist heute ein national und international anerkanntes Wildnisgebiet und in seiner Form einzigartig in der Schweiz und im Alpenraum. Er fügt sich in ein grenzüberschreitendes Netz von Grossschutzgebieten ein.

www.nationalpark.ch

■ HINWEIS

Nähere Informationen zu «Forschung live – in Graubünden» ab Mai 2015 auf www.forschung-live.ch und www.gsgr.ch.

FORSCHUNG LIVE – IN GRAUBÜNDEN



Unter dem Mikroskop lassen sich Allergieauslöser beobachten.
Bild zVg

Allergieauslöser unter dem Mikroskop

■ Von Claudio Rhyner, Schweizerisches Institut für Allergie- und Asthmaforschung (Siaf)

Am Wissenschaftsfestival «Forschung live – in Graubünden» werden am 20. Juni 2015 in Davos rund 60 Aktivitäten aus den vier Themenkreisen Umwelt, Gesundheit, Technologie und Gesellschaft um die Gunst des Publikums werben. Auch die Forscherinnen und Forscher des Schweizerischen Instituts für Allergie- und Asthmaforschung (Siaf) stellen ihre spannende Arbeit vor.

Pollen und Blutzellen unter dem Mikroskop

Am Siaf erforschen Wissenschaftler die Ursachen von Allergien und entwickeln neue diagnostische, vorbeugende und therapeutische Ansätze zu deren Behandlung. Dazu untersuchen sie unter anderem Pollen und Blutzellen unter dem Mikroskop. Die im Blut enthaltenen Zellen haben wichtige Aufgaben im menschlichen Immunsystem: Spezielle weisse Blutkörperchen (T-Zellen) regen eine zweite Sorte von Blutkörperchen, die B-Zellen, zur Produktion von Antikörpern an. Lei-

der können B-Zellen auch Antikörper bilden, die Allergien auslösen. Die Besucher des Wissenschaftsfestivals erhalten Gelegenheit, selbst einmal verschiedene Zelltypen unter dem Mikroskop zu beobachten.

Stetige Zunahme allergischer Erkrankungen

Das Siaf in Davos beschäftigt sich seit 26 Jahren mit der Erforschung von Allergien. In diesem Zeitraum hat auch die Häufigkeit von allergischen Erkrankungen rasant zugenommen. Heutzutage sind in den industrialisierten Ländern rund 30 Prozent der Bevölkerung von Allergien betroffen – am häufigsten Kinder und Jugendliche. Die Ursachen für die stetige Zunahme sind nicht vollständig geklärt und werden intensiv erforscht. Wichtig sind sicher Faktoren, die mit unserem modernen Lebensstil, veränderten Ernährungsgewohnheiten und Hygienestandards zusammenhängen, aber auch Einflüsse, die aus der Belastung unserer Umwelt hervorgehen.

Einschränkung der Lebensqualität

Bei Allergien reagiert das Immunsystem auf bestimmte, normalerweise harmlose Umweltstoffe viel zu intensiv. Diese Reaktion kann sich beispielsweise gegen Pollen, Kosmetika, Lebensmittel oder Insektengifte

richten und kann so stark ablaufen, dass der Organismus dabei geschädigt wird. Allergien führen oft zu schweren gesundheitlichen Belastungen und schränken die Lebensqualität der Betroffenen stark ein. Die Erkrankung wirkt sich auch auf das familiäre, gesellschaftliche und berufliche Umfeld aus. Die medizinischen Gesamtkosten allergischer Erkrankungen in industrialisierten Ländern liegen jedes Jahr im Milliardenbereich.

■ SCHWEIZERISCHES INSTITUT FÜR ALLERGIE- UND ASTHMAFORSCHUNG (SIAF), DAVOS

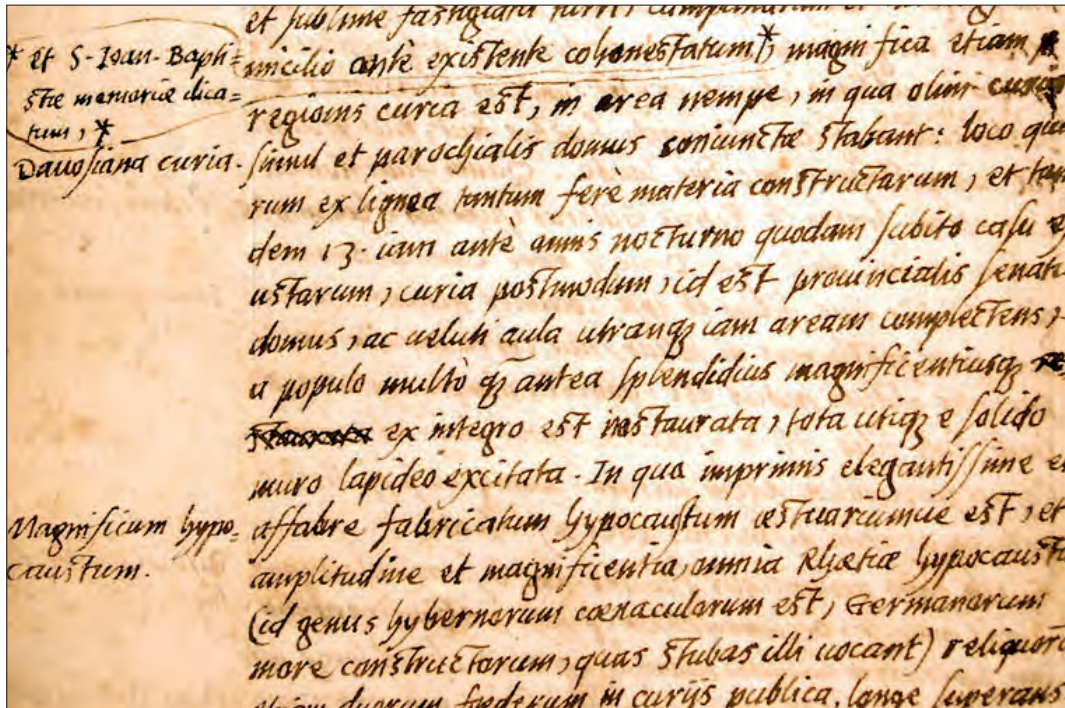
Die Allergieforschung am Siaf konzentriert sich auf die Untersuchung der immunologischen Grundlagen allergischer und asthmatischer Erkrankungen, die Ansatzpunkte für neue präventive und kurative Behandlungen zugunsten der Betroffenen schafft. Das Institut ist der Universität Zürich angegliedert und nimmt in nationalen und internationalen Organisationen eine führende Rolle wahr.

www.siaf.uzh.ch

■ HINWEIS

Nähere Informationen zu «Forschung live – in Graubünden» ab Mai 2015 auf www.forschung-live.ch und www.gsgr.ch.

FORSCHUNG LIVE – IN GRAUBÜNDEN



Ausschnitt aus Seite 386 des Manuskripts: Beschreibung der Davoser Hauptkirche und des Rathauses samt der Grossen Stube. Bild Archiv und Bibliothek von Sprecher, Maienfeld

Alte Handschrift – eine Zeitmaschine

■ Von Florian Hitz, Institut für Kulturforschung Graubünden

Wie geht man mit einer Schriftquelle, einem historischen Dokument, um? Als Beispieldiene eine alte Handschrift mit einer Beschreibung Graubündens. Will man den Text verstehen, so muss man zuerst die Schrift entziffern und dann die Sprache verstehen – in unserem Beispiel ist es Latein. Will man die Quelle – auch für andere – erschliessen, so erstellt man eine moderne Umschrift (Transkription) und eine Übersetzung.

Damit ist aber kaum der ganze Informationsgehalt des Textes richtig entschlüsselt. Ein jahrhundertealter Text stammt aus einer anderen, uns fremden Lebenswelt. Um das, was gemeint ist, heute aber nicht mehr selbstverständlich ist, wirklich zu verstehen, braucht man historische Zusatzinformationen. Man braucht Kontextwissen, das aus der Auswertung ähnlicher Quellen stammt.

■ HINWEIS

«Forschung live – in Graubünden»: Das Wissenschaftsfestival für alle. Samstag, 20. Juni, 10 bis 16 Uhr, Davos Platz.

■ Grundlagenforschung

Die fragliche Quelle, jene Bündner Landesbeschreibung, ist eine 650-seitige Handschrift aus den 1570er-Jahren. Ihr Verfasser war Durich Chiampell, ein reformierter Engadiner Pfarrer, der sich für den Aufbau einer reformierten Bündner Landeskirche einsetzte. Er war ausserdem ein humanistischer Gelehrter, der eine Bildungsmission verspürte. So schrieb er seine «topographische Beschreibung des alpinen Rätien», gefolgt von einer noch umfangreicheren Bündner Chronik: die erste Darstellung zur Bündner (Kultur-) Geografie und die erste ausführliche Bündner Geschichtsdarstellung. Davon wird nun die «Topographie» neu ediert. Erstmals wird der ganze Text dieses Referenzwerks herausgegeben. Erstmals beruht die Transkription vollständig auf Chiampells eigener Handschrift (statt auf einer späteren Abschrift). Und erstmals werden dazu eine lückenlose deutsche Übersetzung sowie eine aufschlussreiche Kommentierung geboten.

■ Neues aus dem 16. Jahrhundert

Den Besuchern des Wissenschaftsfestivals «Forschung live» bietet sich die Gelegenheit,

herauszufinden, wie Davos in den 1570er-Jahren ausgesehen hat – durch Chiampells Augen gesehen. Welches waren die Ressourcen der bäuerlichen Bevölkerung im Landwassertal? Was produzierte und verbrauchte sie? Was führte sie ein bzw. aus? Wie waren Wohlstand und Knappheit verteilt in dieser ländlichen Gesellschaft? Welche sozialen Unterschiede gab es? Welche politische Ordnung galt? Wie wurden Konflikte ausgetragen, und wie wurde Frieden geschaffen? Wie wohnten die Davoser/innen? Was speisten sie; wie reisten sie? Wie sahen sie sich selbst, und wie wollten sie gesehen werden?

■ INSTITUT FÜR KULTURFORSCHUNG GRAUBÜNDEN (IKG)

Das IKG ist eine in Chur beheimatete, unabhängige Forschungsinstitution. Es betreibt geisteswissenschaftliche Forschung nach universitären Standards mit Bezug zu Graubünden und zum benachbarten Alpenraum.

www.kulturforschung.ch

FORSCHUNG LIVE – IN GRAUBÜNDEN



Junger Forscher bei der Analyse der Glarner Hauptüberschiebung auf 2500 Meter ü. M. Bild zVg

Wie entstehen eigentlich unsere Berge?

■ Von Thomas Buckingham, Unesco-Welterbe Tektonikarena Sardona

Das Wissenschaftsfestival «Forschung live» vom 20. Juni 2015 in Davos lädt zum Entdecken, Mitmachen und Tüfteln ein. Unter anderem stellen die Geologen und Geoguides Sardona aus dem Unesco-Welterbe Tektonikarena Sardona spannende Aktivitäten rund um die Entstehung der Berge vor.

Welcher Stein ist das?

Wollten Sie schon immer mal ohne Fachchinesisch erfahren wie unsere Alpen entstanden

■ UNESCO-WELTERBE TEKTONIKARENA SARDONA

Die Tektonikarena Sardona wurde 2008 in die Unesco-Welterbe-Liste aufgenommen. Benannt ist das Gebiet nach dem Piz Sardona, dem Berg im Grenzgebiet der Kantone St. Gallen, Glarus und Graubünden. Im Gebiet wurden wesentliche Erkenntnisse über die Entstehung von Gebirgen auf der Erde gewonnen. Noch heute wird hier zu diesen Themen geforscht.

www.unesco-sardona.ch

den sind? Tauchen Sie ein in die spannenden Aktivitäten rund um unsere Berge und bringen Sie eigene Gesteine zur Bestimmung mit. Idealerweise wissen Sie ungefähr, woher der Stein kommt. Erfahren Sie mehr über den geologischen Untergrund und die Naturgefahrensituation Ihres Wohnorts oder Arbeitswegs. Wir zeigen Ihnen auch, wie Gesteine unter dem Mikroskop aussehen. Sie werden staunen!

Grand Canyon in Graubünden?

Die Tektonikarena Sardona ist ein mit dem Grand Canyon vergleichbares Naturmonument im Bündnerland. Das 330 km² grosse Gebiet nördlich von Flims-Laax wurde 2008 von der Unesco in die Liste der Weltnaturerben aufgenommen und hat somit die höchste internationale Auszeichnung erhalten, die einem Naturgebiet zugesprochen werden kann. Im Unesco-Welterbe Tektonikarena Sardona forschen Geologen seit über 200 Jahren an der Frage, wie Berge überhaupt entstehen. Das Gebiet eignet sich besonders gut dazu, da die Gesteine, Strukturen und Oberflächenformen hier einzigartig gut sichtbar sind. Viele hundert Skizzen,

Karten, Publikationen und weitere Grundlagen sind bereits vorhanden – ein Eldorado für Forscher.

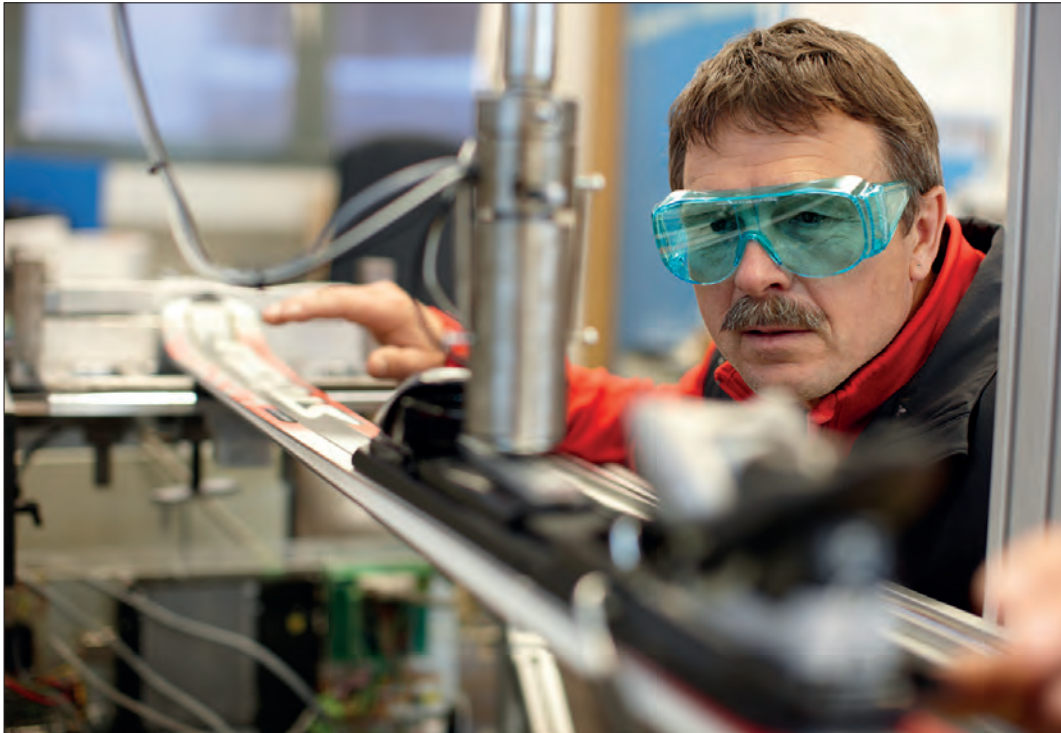
Vielseitige Forschung für unsere Zukunft

Neben dem erdwissenschaftlichen Fokus bearbeiten Forschende weitere naturwissenschaftliche, sozialwissenschaftliche oder ökonomische Themen im Gebiet. Die Geschäftsstelle der Tektonikarena Sardona betreut und unterstützt Forschungsarbeiten mit Welterbe-Bezug in den unterschiedlichsten Forschungsfeldern. Ziel der Forschungstätigkeit und -koordination ist der langfristige Erhalt der vielseitigen Gebirgslandschaft, nicht nur für die Lokalbevölkerung, sondern für die ganze Menschheit. Aus jeder einzelnen Forschungsarbeit entstehen Einsichten, die zu einem besseren Verständnis der natürlichen Umwelt und ihrer Prozesse führen. Erst dadurch werden Zusammenhänge besser sichtbar, eine Grundlage, diese einzigartige Naturlandschaft schätzen zu lernen.

■ HINWEIS

«Forschung live» erleben mit der kostenlosen App «Science Guide». Link zum Download auf www.gsgr.ch.

FORSCHUNG LIVE – IN GRAUBÜNDEN



Bei «Jazz meets SLF» können Sie einen Blick in das Schneesportlabor werfen und u. a. erfahren, wie Rennskis am besten auf Schnee gleiten.
Bild Ralph Feiner

Jazz meets SLF

■ Von Christine Huovinen,
WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF

«Was machen Schneeforscher im Sommer?», lautet eine der häufigsten Besucher-Fragen am WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF. Diesen Sommer macht das SLF Musik, Jazz, um genauer zu sein. Am 11. Juli 2015 spielen The Reviva-

lists im Rahmen von «Davos Sounds Good» im SLF-Innenhof auf. In je drei halbstündigen Blöcken geben die fünf Holländer eine Kombination aus Vintage Blues, Jazz und Gospel zum Besten.

Blick hinter die Kulissen

Ab 14.30 Uhr und zwischen den Musikblöcken haben Besucher die Gelegenheit, hinter die SLF-Labortüren zu schauen und zu erfahren, was SLF-Forschende im Sommer tatsächlich tun. Im Kältelabor zeigen Experten, wie sich auch im Sommer Pulverschnee produzieren lässt, was Schneeforschung mit dem Geschmack von Glacé zu tun hat oder was einen komplizierten Beinbruch mit der Mikrostruktur von Schnee verbindet. Im Schneesportlabor erfahren Sie, wie Rennski am besten auf Schnee gleiten und wie das SLF mit Skiherstellern, Swiss-Ski und Swiss Olympic zusammenarbeitet. Und last, but not least: Kaum eine Versuchsanlage, die die SLF-Forschenden für ihre Arbeit benötigen, ist auf dem Markt fixfertig erhältlich. Schwere Metallbauten bis hin zu winzig kleinen Messsensoren werden deshalb fast alle im

SLF selber erstellt. In der Montagehalle zeigen Ihnen Werkstatt-Mitarbeitende, welche Geräte sie eigens für die Schneeforschung entwickeln.

Für das leibliche Wohl ist mit Kaffee, Kuchen und Getränken gesorgt. Bei schlechter Witterung schützen Zelte vor Niederschlägen. Eine Anmeldung ist nicht erforderlich, und der Eintritt ist frei.

Erstmals in der Geschichte des SLF

Das SLF freut sich auf viele Gäste, handelt es sich bei diesem Anlass doch um eine Premiere. Jürg Schweizer, Institutsleiter: «Unser letzter Tag der offenen Tür war 2004. Bei 'Jazz meets SLF' wollen wir mit den Labors nun wieder einmal einen Teil unserer Türen öffnen und die Öffentlichkeit über unsere Arbeiten informieren – und wohl erstmals in der Geschichte des SLF die Sparten Musik und Forschung miteinander verknüpfen.»

■ WSL-INSTITUT FÜR SCHNEE- UND LAWINENFORSCHUNG SLF

Das SLF erforscht den Schnee, seine Wechselwirkungen mit der Atmosphäre, die Entstehung und Dynamik von Lawinen und weiterer Naturgefahren, Lawinenschutz, Permafrost und Gebirgsökosysteme. Ausserdem bietet es diverse Dienstleistungen an, zum Beispiel Expertisen zu Lawinenschutzmassnahmen und -unfällen oder die Entwicklung von Warnsystemen für Naturgefahren. Die bekannteste Dienstleistung ist das Lawinenbulletin.

www.slf.ch

■ HINWEIS

«Forschung live» erleben mit der kostenlosen App Science Guide. Link zum Download auf www.gsgr.ch.

FORSCHUNG LIVE – IN GRAUBÜNDEN



Die Behandlung von Knochenbrüchen erfordert viel handwerkliches Geschick.
Bild zVg

Revolutionäre Chirurgie rettet Leben

■ Von Olga Harrington, AO Stiftung

Die Davoser AO Stiftung lädt die Öffentlichkeit anlässlich der schweizweiten Tournee «Forschung live» der schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften zu einem Tag der offenen Tür ein. Am Samstag, 19. September 2015, stellen die Institute der Stiftung ihre vielseitigen Arbeitsgebiete vor.

Tag der offenen Tür

Während der vergangenen 50 Jahre hat sich die AO Stiftung als international anerkannte Organisation auf dem Gebiet der Knochenbruchbehandlung etabliert. Ihre Tätigkeits-

bereiche erstrecken sich von Forschung und Entwicklung über klinische Untersuchungen bis hin zur medizinischen Weiterbildung. Die Besucherinnen und Besucher sind eingeladen, zwischen 10 und 16 Uhr auf einem Rundgang eigenständig das Forschungsinstitut zu erkunden und dabei Einblicke in verschiedene Forschungsbereiche zu erhalten. Kinder können sich ausserdem auf der Hüpfburg austoben. Hirtenhunde zeigen ihr Können, und auch für das leibliche Wohl der Besucher ist gesorgt.

Rundgang durch das AO Forschungsinstitut

Auf dem Rundgang gibt es vieles zu erleben: Wie werden Knochenbrüche behandelt? Wie haben sich Implantate zur Knochenbruchbehandlung über die letzten Jahrzehnte entwickelt? Nehmen Sie die Platten, Schrauben usw. selbst in die Hand und vergleichen Sie die Unterschiede. Im Sportparcours lernen Sie spielerisch, wie man Knochenschwund vorbeugt. Bei einem spannenden Buzzer Quiz können Sie im Duell mit anderen Besuchern Ihr medizinisches Wissen testen. Wussten Sie, dass das Tierhaus ein wichtiger Bestandteil der AO Forschung ist? Nehmen Sie an einer Führung teil, und machen Sie sich ein Bild vor Ort.

Davoser Forschung von Weltruf

Die AO Stiftung ist auf die Bereiche Unfall- und orthopädische Chirurgie des menschlichen Körpers spezialisiert – vom Gehirn, Gesicht und Kopf bis hin zur Wirbelsäule, dem Becken, den Armen und Beinen. Darüber hinaus entwickeln die Forscher sogar Operationstechniken und Implantate für vierbeinige Lieblinge. Die von der AO Stiftung entwickelten Grundsätze und Behandlungsmethoden sind das Ergebnis ihrer jahrzehntelangen hochgradig spezialisierten Forschungs-, Entwicklungs- und Ausbildungstätigkeit. Oberstes Ziel ist es, die Patientenversorgung weltweit noch effizienter zu machen. Millionen von Patientinnen und Patienten konnten bis heute von den modernen Methoden der operativen Knochenbruchbehandlung profitieren. Seit 1960 hat die AO Stiftung über 500 000 Chirurginnen und Chirurgen sowie mehr als 160 000 OP-Fachkräfte geschult.

■ AO FOUNDATION

Die AO-Stiftung – 1958 als Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen von dreizehn visionären Chirurgen gegründet – steht unter der Leitung einer internationalen, ehrenamtlich tätigen Fachärztesgruppe und verfügt über eines der weltweit grössten Chirurgen-Netzwerke. Derzeit zählt das Netzwerk mehr als 12 000 Chirurginnen und Chirurgen, Operationssaal-Fachkräfte sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in über 100 Ländern der Welt.
www.aofoundation.org

■ HINWEIS

«Forschung live» erleben mit der kostenlosen App Science Guide. Link zum Download auf www.graduateschool.ch.

FORSCHUNG LIVE – IN GRAUBÜNDEN



Sonnenforscher beim Messen während der IPC-Messkampagne. Bild zVg

Sonnenforscher treffen sich in Davos

■ Von Stephan Nyeki, Physikalisch-Meteorologisches Observatorium Davos/Weltstrahlungszentrum

Zur Messung der Sonnenstrahlung müssen weltweit einheitliche Standards gelten. Daher lädt das Physikalisch-Meteorologische Observatorium Davos/Weltstrahlungszentrum (PMOD/WRC) alle fünf Jahre zu einer gross angelegten Messkampagne im Auftrag der Welt-Meteorologie-Organisation ein.

■ PHYSIKALISCH-METEOROLOGISCHES OBSERVATORIUM DAVOS/WELTSTRAHLUNGSZENTRUM

Das Physikalisch-Meteorologische Observatorium Davos (PMOD) beschäftigt sich seit seiner Gründung im Jahr 1907 mit Fragen des Einflusses der Sonnenstrahlung auf das Erdklima.

1970 wurde das PMOD beauftragt, das Weltstrahlungszentrum (WRC) zu errichten und zu betreiben. Heutzutage dient das PMOD/WRC als internationales Kalibrierzentrum für meteorologische Strahlungsmessinstrumente.

Es entwickelt Strahlungsmessinstrumente für den Einsatz am Boden und im Welt- raum und erforscht den Einfluss der Sonnenstrahlung auf das Erdklima.

www.pmodwrc.ch

Das Davoser Messreferenz

Das PMOD/WRC betreibt die sogenannte Weltstandardgruppe, die als internationale Sonnenstrahlung-Messreferenz gilt. 2015 werden Sonnenforscher von allen Kontinenten nach Davos reisen, um ihre Messinstrumente während der International Pyrheliometer Comparisons (IPC-XII) auf eine einheitliche, genormte Grösse zu bringen. Anlässlich «Forschung live in Graubünden» kann die Öffentlichkeit diese Messkampagne am Mittwoch, 7. Oktober 2015, live miterleben. Die Sonnenforscher laden das Publikum ein, sich jeweils um 10.30, 14 und 16 Uhr auf dem Gelände des PMOD/WRC im Gespräch und anhand von Schautafeln und einer kurzen Präsentation zu informieren. Falls es komplett bewölkt oder regnerisch ist, wird die öffentliche Veranstaltung auf den 14. Oktober 2015 verschoben.

Sonnig und wolkenlos

Die IPC-Messvergleiche dauern insgesamt drei Wochen, um möglichst viele Messungen während strahlend schöner Sonnentage zu bekommen. Mit dabei sind beispielsweise die amerikanische Raumfahrtbehörde Nasa, aber auch die Wetterdienste verschiedenster Länder. Entsprechend gross ist die Auswahl der mitgebrachten Instrumente. Vom klei-

nen, der Bauart von vor hundert Jahren entsprechenden, handbetriebenen Instrument bis hin zum hochmodernen und computer-gesteuerten Hochleistungsgerät ist alles dabei.

«Die Funktionsweise ist bei allen im Prinzip gleich», erklärt Wolfgang Finsterle, Leiter der Sektion Solarradiometrie am PMOD/WRC. «Durch ein Rohr fällt Sonnenlicht auf eine geschwärzte Oberfläche. Wir messen dann die dabei entstehende Wärme als elektronisches Signal. Die Sonneneinstrahlung wird in Watt pro Quadratmeter gemessen und ist in der Klimaforschung ein wichtiger Parameter.»

Neuerdings würden sich zunehmend Vertreter aus der Solarindustrie für die IPC-Messkampagne anmelden, fügt er hinzu. «Immerhin müssen sie ganz genau sagen können, welche Leistung die von ihnen entwickelten Fotovoltaik-Paneele haben.»

■ HINWEIS

«Forschung live» erleben mit der kostenlosen App «Science Guide». Infos unter www.naturwissenschaften.ch und www.graduateschool.ch.

FORSCHUNG LIVE – IN GRAUBÜNDEN



Die Datenmengen, welche in 60 Sekunden im Web entstehen, sind erstaunlich. Für den Umgang damit werden Fachleute benötigt.
Bild zVg

Der gläserne Mensch in Zeiten von «Big Data»

■ **VON PROF. DR. WOLFGANG SEMAR,**
HOCHSCHULE FÜR TECHNIK UND WIRTSCHAFT HTW CHUR

Spätestens seit den Veröffentlichungen von Edward Snowden wissen wir, dass auch unsere privaten Daten in grossem Stil gesammelt und ausgewertet werden. Dadurch entstehen «gläserne Menschen». Die Brisanz an «Big Data» ist, dass sich sogar anonym erhobene, grosse Mengen von Daten einzelnen Personen zuordnen lassen. Datenschützer/innen warnen daher eindringlich vor Missbrauch und Kontrollverlust. Aber können wir unsere Privatsphäre überhaupt noch schützen?

Expertengespräch zur Datensicherheit

Um dieser Frage nachzugehen, lädt die Hochschule für Technik und Wirtschaft HTW Chur am 5. November im Rahmen von «Forschung live» und dem Wissenschaftscafé Chur zur Diskussion mit Expertinnen und Experten ein. Diese kommen aus der Wissenschaft, der Wirtschaft und der öffent-

lichen Verwaltung. Damit wird gewährleistet, dass alle Interessen gut vertreten sind. Der kantonale Datenschutzbeauftragte, Thomas Casanova, vertritt die Interessen aller Bürgerinnen und Bürger. Iris Kornacker von der Swisscom und Wolfgang Zimmermann vom Migros-Genossenschaftsbund geben einen Einblick in die Big-Data-Tätigkeiten der Wirtschaft. Wolfgang Semar, Professor für Informationswissenschaft an der HTW Chur, geht aus der wissenschaftlichen Perspektive auf das Thema ein. Der Abend wird moderiert von Martina Vogel, Inhaberin der Kommunikationsagentur comm.versa.

Datenmengen stellen Unternehmen vor Herausforderung

Getrieben durch neue Technologien und technische Geräte wurden 2013 mit 27,3 Zetabytes (27,3 Milliarden Terabyte) in einem Jahr so viele Daten produziert wie in den vergangenen 5000 Jahren zusammen. Alleine bei YouTube werden pro Sekunde 300 Stunden Videomaterial hochgeladen. Aktuelle Prognosen gehen davon aus, dass sich das weltweit angesammelte Datenvolumen alle zwei Jahre verdoppeln wird. Dadurch stehen Unternehmen vor der Herausforderung, immer grössere Datenmengen

speichern, verwalten und analysieren zu wollen, um diese für ihre Geschäftsprozesse optimal verwerten zu können. Zu diesem Zweck werden Instrumente entwickelt, mit denen aus Daten nützliches Wissen generiert werden kann. Bei all dem technischen Fortschritt soll gewährleistet sein, dass man sich sicher und selbstbestimmt in der digitalen Welt bewegen kann.

5. November 2015, 18–19.30 Uhr, Konditorei Merz Chur, www.htwchur.ch/forschung-live

■ **HOCHSCHULE FÜR TECHNIK UND WIRTSCHAFT HTW CHUR**

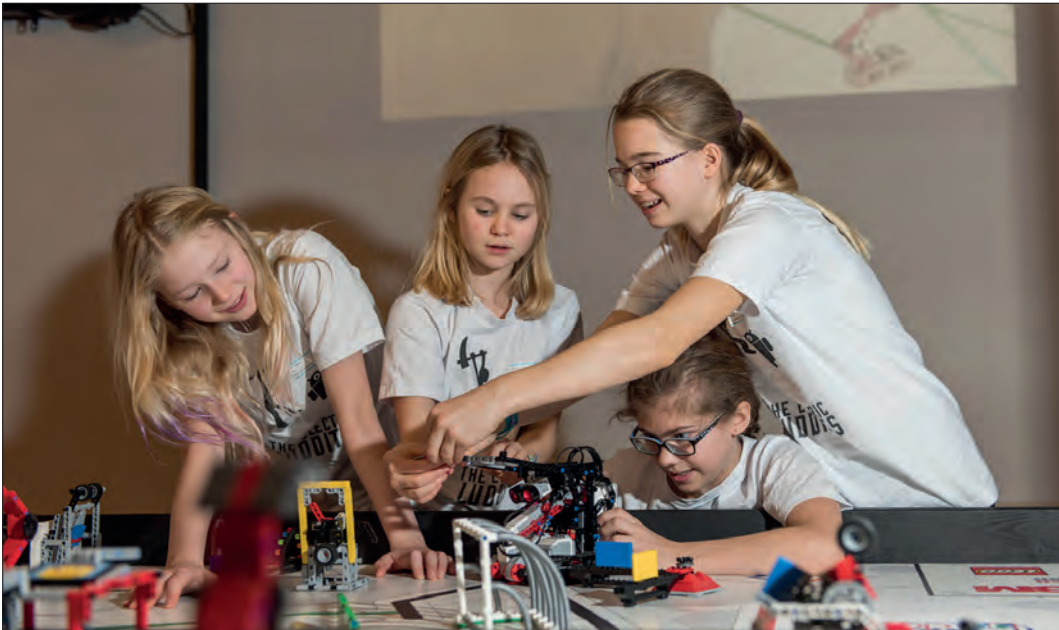
Als innovative und unternehmerische Hochschule bildet die HTW Chur rund 1500 Studierende pro Jahr zu verantwortungsvollen Fach- und Führungskräften aus. Die Bündner Hochschule betreibt in fünf Disziplinen angewandte Forschung und Entwicklung. Der Master-Studiengang «Information and Data Management» der HTW Chur bildet Expertinnen und Experten für praktische, theoretische und wissenschaftliche Tätigkeitsfelder im Spannungsfeld Wissen – Information – Mensch aus.

www.htwchur.ch

■ HINWEIS

«Forschung live» erleben mit der kostenlosen App Science Guide. Link zum Download auf <http://graduateschool.ch/2015/08/forschung-live/>.

FORSCHUNG LIVE – IN GRAUBÜNDEN



*Tüfteln, planen, programmieren – diese Mädchen sind beim First-Lego-League-Wettbewerb in ihrem Element.
Bild D. Rupa.*

Roboterwettbewerb für junge Tüftler/-innen

■ Von Lilian Ladner, Pädagogische Hochschule Graubünden

First-Lego-League-Roboterwettbewerb für Jugendliche

Die First Lego League hat das Ziel, zehn- bis 16-jährige Jugendliche für Technologie und Wissenschaft zu begeistern. Der Roboterwettbewerb, der bereits zum siebten Mal an der Pädagogischen Hochschule Graubünden (PHGR) stattfindet, fördert technisches Verständnis und Freude am Entwickeln von Problemlösungen. Das Projekt wird in Kooperation mit der HTW Chur und der Evangelischen Mittelschule Schiers durchgeführt.

Teamarbeit gefordert

Am Wettbewerb nehmen Teams von fünf bis zehn Jugendlichen teil. Jedes Team wird während der Vorbereitungsphase, aber auch am Wettbewerb selber von einem Coach unterstützt. Die Aufgaben Konstruktion, Dokumentation, Sponsoring, Programmierung, Qualitätskontrolle, Forschung und Projektleitung werden innerhalb des Teams auf-

geteilt. Jedes einzelne Mitglied übernimmt Verantwortung für die zugeteilten Arbeiten. Die Teams entwerfen, konstruieren und programmieren einen Roboter aus Lego-Bausteinen, der auf einem Spielfeld vorgegebene Missionen aus dem Themenbereich «Trash Trek» erfüllt. Dadurch entdecken die Teilnehmer/innen die spannende Welt des Abfalls, vom Sammeln über das Sortieren zur intelligenten Produktion sowie Wiederverwendung – es steckt mehr im Abfall, als man denkt. Zusätzlich präsentiert jedes Team zu einem selbst gewählten Thema eine kleine Forschungsarbeit und entwickelt neue originelle Ideen zur Problemlösung. Verschiedene Juroren bewerten Teamgeist, Ausdauer, das beste Roboterdesign und die überzeugendste Präsentation. Die Jugendlichen erhalten anhand dieser unterschiedlichen Wettbewerbsphasen Einblick in die Abläufe der Produktentwicklung und in die reale Arbeitswelt.

Technik-Workshops für Fünf- bis Zehnjährige

Parallel zum Roboter-Wettbewerb bietet die Pädagogische Hochschule Graubünden Technik-Workshops für fünf- bis zehnjährige Kinder an. Die Kinder werden von Dozierenden und Studierenden der PHGR betreut und lernen den Lego-Roboter zu bedienen und programmieren. Die kleinen Technik-

Fans lassen den Roboter-Slalom fahren, werfen Gegenstände um und lassen ihn auf Klatschen hin die Richtung ändern.

Nächster Event

Am Samstag, 28. November 2015, wird an der PHGR zum siebten Mal die Regionalmeisterschaft der First Lego League durchgeführt. Interessierte sind herzlich eingeladen.

Das detaillierte Programm sowie weitere Infos finden sich unter www.technikundbildung.ch.

■ PÄDAGOGISCHE HOCHSCHULE GRAUBÜNDEN – ABTEILUNG FORSCHUNG, ENTWICKLUNG UND DIENSTLEISTUNGEN

Die PHGR ist die einzige dreisprachige Hochschule der Schweiz. Sie bildet Kindergarten- und Primarlehrpersonen für die deutschen, italienischen und romanischen Sprachgebiete aus. Zusätzlich zu den Grundausbildungen bietet die PHGR Weiterbildungen und Nachqualifikationen an, unterstützt die Schulentwicklung und forscht in den Bereichen Mehrsprachigkeit, Schule im alpinen Raum sowie Schule und Technik.

www.phgr.ch

■ HINWEIS

«Forschung live» erleben mit der kostenlosen App Science Guide. Link zum Download auf <http://academiaractica.ch/2015/08/forschunglive/>.

FORSCHUNG LIVE – IN GRAUBÜNDEN



Forscher des SLF zeigen alternative Einsatzmöglichkeiten von Trockeneis. Gemischt mit Kakaopulver, Milch und Zucker entsteht Schokoladen-Glace. Bild M. Phillips/SLF

Ein Blick hinter die Kulissen

■ Von Daniela Heinen, Graduate School Graubünden

«Das habe ich gar nicht gewusst»

Was erforschen die rund 500 Wissenschaftler an den Bündner Forschungsinstitutionen eigentlich hinter geschlossenen Türen? Geht es dort mit rechten Dingen zu? Viele Besucher der Veranstaltungsreihe «Forschung live» waren positiv überrascht von der Offenheit, mit der die Forschenden auch kritische Fragen, beispielsweise zu Tierversuchen, beantworteten.

■ GRADUATE SCHOOL GRAUBÜNDEN

Die Graduate School Graubünden ist eine Institution der Academia Raetica und bezweckt die Förderung der in Graubünden tätigen Doktorierenden und Post-Doktorierenden. Sie engagiert sich für die Aus- und Weiterbildung, die Verbesserung der Lebens- und Arbeitsbedingungen und die Vernetzung der jungen Forscherinnen und Forscher mit den Schweizer Universitäten. Zudem fördert sie die Bekanntmachung und Anerkennung der Leistungen des wissenschaftlichen Nachwuchses Graubündens in der Öffentlichkeit.

Information und Veranstaltungen:
www.academiaaetica.ch
www.graduateschool.ch

Mehr als

150 wissenschaftliche Freizeitangebote

Seit Juni boten die Bündner Forschungsinstitute, Hochschulen, Pärke und wissenschaftlichen Vereine mehr als 150 Gelegenheiten, Wissenschaft hautnah zu erleben: Auf das Davoser Wissenschaftsfestival folgte Anfang Juli das nächste Highlight: Das bekannte WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF lud zur Besichtigung der Labore ein. Im Kältelabor erfuhren die Besucher beispielsweise, wie die Schneemaschine – ähnlich einer Wolke – mithilfe von Wasserdampf naturidentische Schneekristalle erzeugt. Aufwärmen konnte man sich anschliessend im Sonnenschein bei Kaffee und Kuchen zu Jazzklängen der holländischen Band The Revivalists. Die ungewöhnliche Kombination aus Jazz und Forschung zog auch auswärtige Gäste an.

«Irgendwas mit Knochen»

Obschon das AO Zentrum in Davos wegen seiner auffälligen Fassade ein Blickfang ist, wissen die wenigsten, was sich dahinter verbirgt. Daher lockte der Tag der offenen Tür

der AO-Stiftung Mitte September auch rund 700 neugierige Besucher in das Forschungszentrum an der Clavadelerstrasse. An verschiedenen Stationen konnten sich die Besucher darüber informieren, wie die Forschung auf dem Gebiet der Knochenbruchbehandlung und -regeneration funktioniert. Um Behandlungsmethoden zu entwickeln

oder zu verbessern, werden auch Versuche an Tieren durchgeführt. Auf einem Rundgang durch das Tierhaus erklärten die Tierärzte ausführlich, wie solche Versuche an Schafen und Mäusen ablaufen und welche strengen Richtlinien dabei gelten.

«Das sollten wir öfters machen»

Die Forschenden zeigten sich erfreut über das Interesse an ihrer Arbeit. Sie können sich vorstellen, solche Veranstaltungen häufiger durchzuführen.

Mit der Eventmarke «Forschung in Graubünden» wird zukünftig auf wissenschaftliche Freizeitangebote hingewiesen. Bitte bereits jetzt im Smartphone-Kalender notieren: Am Donnerstag, 7. April 2016, findet das Wissenschaftscafé der Academia Raetica in Chur statt. Expertinnen und Experten diskutieren mit dem Publikum zum Thema «Mein Handy und ich – Fluch oder Segen?».



DIE ACADEMIA RAETICA IN ZAHLEN:

RUND
120

Doktorierende und Post-Docs

540

Mitarbeitende in den
wissenschaftlichen Institutionen

850

Publikationen pro Jahr

1'200

Mitarbeitende in den klinischen
Institutionen

100 Mio.

Jahresbudget der
wissenschaftlichen Institutionen

5'000

Teilnehmende pro Jahr an
15-20 Fachtagungen

INSTITUTIONEN

Angeschlossene wissenschaftliche Institutionen:

AO Clinical Investigation and Documentation, Davos

AO Education Institute, Davos

AO Research Institute, Davos

Christine Kühne - Center for Allergy Research and Education, Davos

CSEM, Landquart

Global Risk Forum, Davos

Institut dal Dicziunari Rumantsch Grischun, Chur

Institut für Kulturforschung Graubünden, Chur

Physikalisch-Meteorologisches Observatorium Davos/Weltstrahlungszentrum

Schweizerischer Nationalpark, Zernez

Schweizerisches Institut für Allergie- und Asthmaforschung, Davos

Stiftung für Gastroenterologische Chirurgie, Davos

WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF, Davos

www.aofoundation.org

www.aofoundation.org

www.aofoundation.org/ari

www.ck-care.ch

www.csem.ch

www.grforum.org

www.drg.ch

www.kulturforschung.ch

www.pmodwrc.ch

www.nationalpark.ch

www.siaf.uzh.ch

www.davoscourses.ch

www.slf.ch

Angeschlossene klinische Institutionen:

Departement Chirurgie, Kantonsspital Graubünden, Chur

Departement Frauenklinik, Kantonsspital Graubünden, Chur

Departement Innere Medizin, Kantonsspital Graubünden, Chur

Hochgebirgsklinik Davos

Klinik für Neurologie, Rehabilitationszentrum Valens

Klinik für Rheumatologie, Rehabilitationszentrum Valens

Klinik für Orthopädie und Chirurgie, Spital Davos

www.ksgr.ch

www.ksgr.ch

www.ksgr.ch

www.hochgebirgsklinik.ch

www.kliniken-valens.ch

www.kliniken-valens.ch

www.spitaldavos.ch

Partner-Institutionen:

Amt für Höhere Bildung, Kanton Graubünden

Destination Davos Klosters

Gemeinde Davos

Gemeinde Landquart

Hochschule für Technik und Wirtschaft - HTW Chur

Pädagogische Hochschule Graubünden

Private Universität im Fürstentum Liechtenstein

Theologische Hochschule Chur

Wissensstadt Davos

www.ahb.gr.ch

www.davos.ch

www.gemeindedavos.ch

www.landquart.ch

www.htwchur.ch

www.phgr.ch

www.ufl.li

www.thchur.ch

www.wissensstadt.ch

Graduate School

GRAUBÜNDEN



FÖRDERUNG DES NACHWUCHSES

Die Graduate School Graubünden ist eine Institution der Academia Raetica und bezweckt die Förderung der in Graubünden tätigen Doktorierenden und Post-Docs. Sie engagiert sich für die Aus- und Weiterbildung, die Verbesserung der Lebens- und Arbeitsbedingungen und die Vernetzung der jungen Forscherinnen und Forscher mit den Schweizer Universitäten. Zudem fördert sie die Bekanntmachung und Anerkennung der Leistungen des wissenschaftlichen Nachwuchses Graubündens in der Öffentlichkeit.

graubünden Bildung und Forschung