

wissenswert

Magazin der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck



Faszinierende Welt der Pilze

Seite 10

PHÄNOMEN SELFIE Seite 8 ■ UNI-JUBILÄUM: FEIERN SIE MIT Seite 12 ■

KRYPTOWÄHRUNGEN Seite 14 ■ ANTIKES RÄTSEL GELÖST Seite 16 ■

BeSt³

Beruf Studium Weiterbildung

5.12. – 7.12. 2018

Innsbruck

Messehalle, 9 – 17 Uhr
www.best-innsbruck.at

Eintritt
frei!

Die große Bildungsmesse

Veranstalter & Organisation

 Bundesministerium
Bildung, Wissenschaft
und Forschung

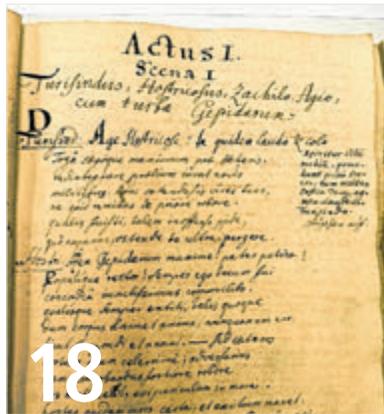


Partner & Sponsoren





4



18



21

inhalt

OKTOBER 2018

- 4 Regenwürmer im Stress**
Die Zoologin Martina Höckner untersucht die Folgen von Schwermetall-Belastungen auf den Wurm.
- 6 Vernetzte Weltgeschichte**
Einen Perspektivenwechsel hin zu einer globalen Weltgeschichte fordert der Forscher Robert Rollinger.
- 8 Suche nach dem Selbst**
Die Medienethikerin Claudia Paganini untersucht, wie neu der Hype um Selfie und Personenkult ist.
- 10 Ungeahnte Vielfalt**
Einen Einblick in die Vielfalt der Pilze in den Tiroler Wäldern gibt der Mikrobiologe Martin Kirchmair.
- 12 Die Uni hat Geburtstag: Feiern Sie mit!**
Mit zahlreichen Aktivitäten feiert die Universität Innsbruck 2019 ihr 350-Jahr-Bestehen.
- 14 Interview**
Der Informatiker Rainer Böhme erklärt, wie Bitcoins und andere Kryptowährungen funktionieren.
- 16 Antikes Rätsel gelöst**
Forscher aus Innsbruck und Mainz untersuchten die größte Mehl-Produktionsstätte der Römer.
- 18 Schule macht Theater**
Forscher nehmen neulateinische Schuldramen aus dem 18. Jahrhundert unter die Lupe.
- 19 Anerkennung als Kulturgut**
Die Tiroler Flurnamen gehören seit Kurzem zum immateriellen nationalen Kulturerbe der UNESCO.
- 20 1669 – Wissenschaft Gesellschaft**
Immer mehr Unternehmen und Persönlichkeiten engagieren sich im Rahmen des Förderkreises.
- 21 Lernen auf EU-Ebene**
Das Pan European Seal Traineeship Programme des Europäischen Patentamts als Chance für Studierende.

editorial



Foto: Gerhard Berger

Liebe Leserin, lieber Leser!

Im Jahr 2019 feiern wir 350 Jahre Leopold-Franzens-Universität Innsbruck. 350 Jahre wechselvolle Geschichte – mit Sternstunden wie auch unrühmlichen Momenten. Unsere Universität lebt sowohl von den Menschen, die hier wirken, als auch von ihrem Umfeld, in dem Fragen und Herausforderungen geboren werden, mit denen sich Wissenschaft dann auseinandersetzt. Unsere Geschichte ist daher stets eng verwoben mit der Geschichte von Stadt, Land und internationalen Entwicklungen. Wir werden Ihnen im kommenden Jahr vielfach die Gelegenheit bieten – innerhalb und außerhalb unserer Gebäude und Hörsäle –, mit uns in Kontakt zu treten, Fragen zu stellen und mit unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zu diskutieren. Es wird dabei ein wenig um unsere Geschichte gehen, überwiegend werden wir aber unsere aktuelle Wissenschaft präsentieren und vor allem in die Zukunft blicken.

Unsere aktuelle Wissenschaft ist international konkurrenzfähig, auch wenn der Wettbewerb immer härter wird. Beim aktuellen THE-Ranking konnten wir uns bei drei der fünf relevanten Großindikatoren (Forschung, industrielle Drittmittel, internationale Vernetzung) verbessern und haben dennoch im Vergleich zum Vorjahr 61 Plätze eingebüßt.

Die Gründe dafür sind sehr vielschichtig, grundsätzlich ist es aber so, dass die Zahl der gerankten Universitäten in den vergangenen Jahren um zirka ein Drittel gestiegen ist. Das bedeutet natürlich eine höhere Dichte von ähnlich strukturierten Unis, die sich gerade in jenen Rangbereichen, in denen die Universität Innsbruck positioniert ist, dann nur um Nuancen unterscheiden. Es zeigt sich ebenfalls, dass Universitäten, die sehr stark technisch, naturwissenschaftlich und/oder medizinisch ausgerichtet sind, bei dieser Art von Rankings grundsätzlich über die Jahre deutlich besser abschneiden als Volluniversitäten mit starkem geistes- und sozialwissenschaftlichem Profil. Die geplante Studienplatzfinanzierung kann uns hier helfen, unsere Ausgangsposition mittelfristig ein wenig zu verbessern.

Univ.-Prof. Dr. Tilmann Märk
Rektor der Universität Innsbruck

Impressum

wissenswert – Magazin der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck – 16. Oktober 2018

Herausgeber und Medieninhaber: Universität Innsbruck; Hersteller: Intergraphik GmbH.
Sonderpublikationen, Leitung: Frank Tschoner; Redaktionelle Koordination: Susanne E. Röck, Christa Hofer.
Redaktion: Melanie Bartos, Christian Flatz, Christa Hofer, Stefan Hohenwarter, Lisa Marchl, Daniela Pümpel, Susanne E. Röck, Uwe Steger, Christina Vogt. Covergestaltung: Catharina Walli. Foto Titelseite: iStock/piola666.
Fotos Seite 3: iStock/irichjem, stormwatch153, Museum Kollegiatstift-Mensalfonds Innichen, Bibliothek der Philosophisch-Theologischen Hochschule/Diözesanbibliothek.
Anschrift für alle: 6020 Innsbruck, Brunecker Straße 3, Postfach 578, Tel. 53 54-0, Beilagen-Fax 53 54-3797.

Regenwürmer unter Umweltstress

Lumbricus Terrestris – einer der größten heimischen Regenwürmer – kann sehr gut mit Umweltstress umgehen. Die Zoologin Martina Höckner untersucht, welche Auswirkungen Schwermetall-Belastungen auf den Wurm haben.



Regenwürmer haben große Bedeutung für das Ökosystem. Ihre Widerstandsfähigkeit wird am Institut für Zoologie untersucht.

Foto: iStock/riehjem

In einer auf zehn Monate ausgelegten Studie untersuchte sie, ob bereits geringe Schwermetallbelastungen zu Veränderungen bei den Tieren führen.

Es gibt in Österreich circa 50 verschiedene Regenwurm-Arten, in einem Quadratmeter Boden leben rund 100 Tiere und sie haben große Bedeutung für die Bodenqualität und somit für das Ökosystem. Die Tiere sind aber nicht nur Spezialisten im Bereich der Bodenlockerung und -düngung: Sie können auch sehr gut mit Umweltstress umgehen. Wie Regenwürmer auf die Belastung mit Schwermetallen reagieren, ist Forschungsgegenstand der Zoologin Martina Höckner an der Universität Innsbruck. „Zahlreiche Studien haben bereits vor einigen Jahren herausgefunden, dass Regenwürmer über einen Mechanismus verfügen, der ihnen hilft, Schwermetalle zu binden und damit zu entgiften“, erklärt die Zoologin. Dazu bilden Regenwürmer Proteine aus der Familie der Metallothioneine. Diese können unter anderem Schwermetalle binden, die teils angereichert und auch wieder aus dem Körper ausgeschieden werden können. Dieser Vorgang verursacht jedoch keine Veränderung der betroffenen DNA-Sequenz, sondern er passiert epigenetisch. „Das heißt, dass DNA-Informationen stärker oder schwächer abgelesen werden, ohne die gespeicherten Informationen zu ändern. Dabei werden bestimmte Proteine aktiviert“, erklärt Martina Höckner. Die Zoologin will genau verstehen, wie diese Reaktion der Regenwürmer auf Schwermetalle – vor allem auf Cadmium – auf epigenetischer Ebene genau funktioniert. „Viele denken immer noch, dass Zoologie nur aus Artbestimmungen und Verhaltensstudien besteht, in Wirklichkeit arbeiten wir aber mit hochtechnologischen molekularen Methoden“, so die Zoologin.

Geringe Belastung

Weil Metallothioneine in der Evolution stark konserviert wurden – sie also im gesamten Tierreich vorkommen –, sind Martina Höckners Untersuchungen auch für den Menschen interessant. Dieses Protein bindet nicht nur Schwer-



Die Tiere werden unter kontrollierten Bedingungen im Labor gehalten (links). Durch eine Reizung geben sie Immunzellen über die Haut ab (rechts).

Fotos: Victoria Drechsel

metalle wie Cadmium, Quecksilber und Silber, sondern auch das für den Menschen lebenswichtige Spurenelement Zink, das dem Körper über denselben Regulationsmechanismus zur Verfügung gestellt wird. Hier liegt auch das Problem: „Da beispielsweise Cadmium über sehr ähnliche chemische Strukturen verfügt wie

«Diese kurze Belastung hat eventuell also doch weitreichendere Folgen als gedacht.» Martina Höckner

diese lebensnotwendigen essentiellen Spurenelemente, kann es in die Zellen eindringen und so seine toxische Wirkung entfalten“, erläutert die Zoologin. Zum Einsatz kommt Cadmium heute vor allem industriell. Durch Bergbau, Dünger, Pestizide oder Batterien gelangt es in die Umwelt. Auch Zigarettenrauch enthält erhebliche Mengen an Cadmium. „In Tirol ist die Cadmium-Belastung glücklicherweise sehr gering und die zugelassenen Grenzwerte sind sehr niedrig“, erklärt Martina Höckner. In einem ihrer jüngsten Versuchs-Setups hat sie untersucht, wie die Regenwurm-Art *Lumbricus Terrestris* mit diesen relativ geringen Cadmium-Belastungen umgehen kann. Unter kontrollierten Bedingungen im Labor wurden die Tiere dabei drei Monate lang einer lokal gemessenen Cadmium-Belastung ausgesetzt. „Durch dieses standardisierte Versuchs-Setting im Labor können wir alle anderen

Parameter wie Bodenfeuchtigkeit, Temperatur und Nährstoffvorkommen konstant halten“, beschreibt die Wissenschaftlerin. Die dreimonatigen Tests zeigten, dass bereits das sehr geringe Belastungslevel den Entgiftungsprozess bei den Tieren aktiviert hat. Da epigenetische Veränderungen wie dieser prinzipiell reversibel sind, wurden die Tiere in der Folge sieben Monate lang in unbelasteter Erde gehalten und im Anschluss wieder untersucht. „Am Ende dieser doch relativ langen Zeitperiode hat sich gezeigt, dass 15 Prozent der durch die dreimonatige Belastungsphase eingetretenen Veränderungen nicht reversibel waren“, zeigt sich Höckner überrascht. „Diese kurze und geringe Belastung hat eventuell also doch weitreichendere Folgen als gedacht.“

Immunantwort schwächer

Neben den nachgewiesenen epigenetischen Veränderungen konnte das Team um Martina Höckner nach Schwermetall-Belastung auch eine geschwächte Immunabwehr bei den Regenwürmern feststellen. Werden Regenwürmer Stress ausgesetzt, sondern sie über Poren Immunzellen ab. „Dies hilft ihnen in der Natur vor allem bei Verletzungen oder bei der Abwehr von zum Beispiel Bakterien“, erläutert die Zoologin. „Der Mechanismus erlaubt uns aber auch, die Immunabwehr der Tiere nicht-invasiv zu untersuchen.“ Im Zuge einer zweiwöchigen Cadmium-Belastung zeigte sich bereits, dass die

Immunantwort der Tiere unterdrückt war. Andere Parameter wie die Reproduktion wurden beim Test allerdings nicht beeinträchtigt. Im Rahmen eines Lise-Meitner-Stipendiums vom Fonds zur Förderung wissenschaftlicher Forschung in Österreich (FWF) will Martina Höckner nun weiter untersuchen, welche Gene an den Veränderungen beteiligt sind und ob auch die nächste Generation der Versuchstiere, die selbst nie einer Belastung ausgesetzt waren, ebenfalls epigenetische Veränderungen zeigen.

susanne.e.roeck@uibk.ac.at ■

ZUR PERSON

Martina Höckner, geboren 1979 in Innsbruck, studierte Biologie an der Universität Innsbruck. Ihre Doktorarbeit schrieb sie am Department für Medizinische Genetik, Molekulare und Klinische Pharmakologie der Medizinischen Universität Innsbruck. 2017 hat sich Martina Höckner im Fach Zoologie habilitiert und seit 2018 ist sie als assoziierte Professorin am Institut für Zoologie der Uni Innsbruck tätig. Sie absolvierte auch mehrere Forschungsaufenthalte im Ausland, unter anderem als Schrödinger-Stipendiatin am Kings College in London und im Rahmen eines Fulbright-Stipendiums an der California Polytechnic State University.



Der Ahirom-Sarkophag im Nationalmuseum Beirut ist das älteste Zeugnis für das phönizische Alphabet (9. Jh. v. Chr.).

Fotos: Robert Rollinger, Eva Fessler,

Vernetzte Weltgeschichte

Einen Perspektivenwechsel hin zu einer globalen Weltgeschichte fordert der Altorientalist und Althistoriker Robert Rollinger. Er erforscht den kulturellen Austausch zwischen den Kulturen des Alten Orients und der klassischen Antike und will auch die Verbindungen zur Gegenwart aufzeigen.

Eine Geschichtsschreibung, die das Vergangene nur durch die europäische Brille wahrnimmt, wird ein verzerrtes Bild der Geschichte zeichnen.

Davon ist Robert Rollinger vom Institut für Alte Geschichte und Altorientalistik der Uni Innsbruck überzeugt. Im Zentrum seiner Forschung stehen die Kulturen des Alten Orients. Dieser reichte von der Türkei bis nach Persien

mit dem Zweistromland im Zentrum. Hier entwickelten sich in den vorchristlichen Jahrtausenden Kulturtechniken, die unser Leben bis heute in vielerlei Hinsicht prägen. Als Beispiel nennt Rollinger die Schrift. Mitte des vierten Jahr-

tausends vor unserer Zeitrechnung entstanden in der Gegend des heutigen Irak die ersten Silbenschriften. In keiner Region der Welt fand diese technologische Revolution früher statt, in Ägypten kam sie einige Jahrhunderte,

in China zwei Jahrtausende später. Mit den komplexen Schriftsystemen aus verschiedenen Silben und Zahlzeichen konnten mehrere Sprachen geschrieben werden, weshalb sie sich innerhalb kürzester Zeit über ein großes Gebiet ausbreiteten. Schrift versetzte die Menschen erstmals in die Lage, Gedanken niederzuschreiben und in Form von Briefen zu transportieren. „Für uns Historiker entstanden damit Quellen von unschätzbarem Wert“, sagt Robert Rollinger. „Erstmals gibt es auch Selbstberichte und Dokumente zwischenmenschlicher Kommunikation, durch die sich für die Geschichtsschreibung völlig neue Dimensionen erschließen.“

Erste Alphabetschriften

Im Laufe des zweiten Jahrtausends vor Christus entstanden ebenfalls im Orient die ersten Alphabetschriften – diesmal mehr im Westen, im heutigen Libanon, Israel und Syrien. Mit der Alphabetschrift vereinfachte sich das Schreiben noch einmal, schon mit 20 bis 30 Zeichen lässt sich alles sagen. Praktisch alle modernen Alphabete stammen vom phönizischen Alphabet ab. Es wurde von den Etruskern aufgegriffen, die es an die Römer weitergaben. Auch die Griechen übernahmen die Kulturtechnik von den Phöniziern, von dort wurde das Alphabet von der orthodoxen Kirche über den Balkan bis nach Russland gebracht. „Wenn man heute eine Karte zur Schriftlichkeit zeichnet, dann ist fast der gesamte Globus mit Alphabetschriften überzogen,

die alle auf den Alten Orient zurückzuführen sind“, beschreibt Robert Rollinger die Bedeutung der technologischen Revolution im Alten Orient.

Ursprung in Vorderasien

Noch weiter zurück reicht die neolithische Revolution, die aus Jägern und Sammlern Bauern werden ließ. Auch sie nahm ihren Ursprung in Vorderasien. Wenn Rollinger seinen Studierenden ein Gefühl für die Bedeutung der Entwicklungen dieser Zeit geben will, lässt er sie ihren Speiseplan aufzählen. Dabei stellen sie rasch fest, dass fast alle Getreidesorten, die wir heute zu uns nehmen, wie Weizen und Gerste, im Alten Orient zum ersten Mal gezüchtet wurden. Gleiches gilt für Haustiere: Schaf, Ziege, Schwein und Rind wurden dort erstmals domestiziert. Vom Zwischenstromland traten sie ihren Siegeszug um die Welt an. Damit verbunden war eine enorme Steigerung der Produktivität, die einen Mehrwert an Gütern entstehen ließ. Es bildeten sich gesellschaftliche Kräfte, die diesen Mehrwert kontrollierten und aus dieser Kontrolle Macht ableiteten. Die Gesellschaften differenzierten sich aus und es entstand Ungleichheit. Die Bevölkerung wuchs stark an und vollkommen neue Siedlungsstrukturen tauchten auf. Im fünften Jahrtausend vor Christus entstanden daraus die ersten Städte und damit verbunden auch eine Staatlichkeit.

Ein weiteres Beispiel für die enorme Bedeutung des alten Orients

für die Weltgeschichte ist Religion: Das Judentum bildet die Keimzelle der monotheistischen Religionen. Aus ihm entwickelten sich Christentum und Islam. Entstanden ist das Judentum im ersten Jahrtausend vor Christus, teilweise in Abgrenzung zur altorientalischen Welt, aber auch in starker Interaktion mit dem altorientalischen Umfeld. „Neolithische Revolution, Staat und Staatlichkeit, Städte, Schriftlichkeit, monotheistische Weltreligionen haben ihren Ursprung in der Alten Welt“, betont der Althistoriker Rollinger.

Zentrum für Alte Kulturen

In Innsbruck sind die Kompetenzen der altertumswissenschaftlichen Fächer unter einem Dach gebündelt: Archäologien, klassische Philologie, Alte Geschichte und Altorientalistik sind im Zentrum für Alte Kulturen zusammengefasst. Intensiviert wird diese Zusammenarbeit durch das neu gegründete Forschungszentrum ‚Ancient Worlds Studies and Archaeologies‘, in dem auch Kooperationen mit sozial- und kulturwissenschaftlichen Fächern sowie mit den Naturwissenschaften gepflegt werden. „Viele Errungenschaften der Alten Welt wirken bis in unsere unmittelbare Gegenwart nach“, unterstreicht Robert Rollinger. „Ohne sie wäre unsere moderne Welt nicht denkbar.“ Deshalb versucht der Historiker die Entwicklung nicht eurozentrisch, sondern vernetzt, global-historisch zu betrachten.

christian.flatz@uibk.ac.at ■

ZUR PERSON



ROBERT ROLLINGER

Robert Rollinger wurde 1964 in Bludenz, Vorarlberg, geboren. Seine Studien der Sprachen und Kulturen des Alten Orients, der Geschichte und der Alten Geschichte schloss er 1993 mit der Promotion in Innsbruck ab. Seit 2005 ist Rollinger Universitätsprofessor am Institut für Alte Geschichte und Altorientalistik der Universität Innsbruck. Neben den Arbeiten zu Kulturkontakten zwischen Griechenland und dem Alten Orient zählen auch die Altorientalische Geschichte, das Geschichtsdenken, die Forschungs- und Rezeptionsgeschichte, die Antike Historiographie und Ethnographie zu seinen Forschungsschwerpunkten. Robert Rollinger baut mit seinen Arbeiten auf einer langen Tradition umfassender altertumswissenschaftlicher Forschungen an der Innsbrucker Universität auf.

Altorientalische Altertümer im Fokus

Im Sommer waren rund 450 Expertinnen und Experten für altorientalische Altertümer an der Universität Innsbruck zu Gast. Seit der ersten Konferenz 1950 in Paris hat sich die „Rencontre Assyriologique Internationale“ zu der bedeutendsten internationalen Konferenz von Fachleuten auf dem Gebiet der Erforschung der Altertümer vor allem Mesopotamiens und darüber hinaus auch des Iran, Syriens und der Levante durch Archäologie, Philologie und Geschichtsforschung entwickelt.



Diese Tontafel aus der mesopotamischen Stadt Uruk (um 3500 v. Chr.) zeigt eine Auflistung verschiedener Getreideprodukte und des zu ihrer Herstellung benötigten Getreides.

Die Tagung fand erst zum zweiten Mal in Österreich statt und stellte für die österreichische Altorientalistik und die Wissenschaften vom Orient ein herausragendes Ereignis dar, das für den Wissenschaftsstandort nachhaltige Bedeutung hat. In diesem Jahr stand das intellektuelle Erbe des Alten Orients im Mittelpunkt der Tagung.

Das Logo der Tagung zeigte eine auf einem Löwen reitende Gottheit mit einer Art Heiligenschein. Diese Aura sollte im Alten Orient die besondere Stellung einer Herrscherpersönlichkeit oder einer Gottheit anzeigen.

Im christlichen Heiligenschein oder der Aura, die in muslimischen Schriften Mohammed und anderen außergewöhnlichen Persönlichkeiten zugeschrieben wird, lebt dieses Erbe des Alten Orients bis heute weiter.



Suche nach dem Selbst im digitalen Zeitalter

Man sieht sie überall. In Innenstädten, am Berg, in Restaurants und sogar in Fitnessstudios: überwiegend junge Menschen, die sich, bewaffnet mit Smartphone und Selfie-Stick, gekonnt in Szene setzen. Geteilt werden diese so genannten Selfies anschließend in Sozialen Medien wie Instagram oder Snapchat.



Das Selfie ist auch aus dem Studierendenleben nicht mehr wegzudenken. Die Medienethikerin Claudia Paganini hat sich die Frage gestellt, wie neu der Hype um Selfie und Personenkult tatsächlich ist.

Fotos: Birgit Pichler, Uni Innsbruck

Das bislang erfolgreichste Foto dieser Art hat Ellen DeGeneres in der Oscarnacht 2014 getwittert. Darauf zu sehen ist sie unter anderem mit Meryl Streep und Bradley Cooper, der das Foto gemacht hat. Damit hat sie sogar das Selfie aus dem Präsidentschaftswahlkampf 2012 von Barack Obama und seiner Frau Michelle abgelöst.

Trotz des großen Erfolges des Selfies, das im Duden als „mit der Digitalkamera (des Smartphones oder Tablets) meist spontan aufgenommenes Selbstporträt einer oder mehrerer Personen“ bezeichnet wird, wirkt es für viele, vor allem ältere Menschen, nach wie vor befremdlich. Nicht so auf die Medienethikerin Claudia Paganini: „Das Selfie wird häufig mit Narzissmus und Oberflächlichkeit in Verbindung gebracht. Viele sehen darin sogar eine Gefahr für gesellschaftliche Werte. Dabei handelt es sich jedoch meist um emotional aufgeladene Urteile

«Ein Selfie wird häufig mit Narzissmus und Oberflächlichkeit in Verbindung gebracht.»

Claudia Paganini

und Ängste, die sich aus medienethischer Sicht nicht bestätigen lassen.“ Die Philosophin vom Institut für Christliche Philosophie der Universität Innsbruck beschäftigt sich in ihrer Forschung vor allem mit Medienethik und in diesem Bereich mit neuen medialen Phänomenen in der Gesellschaft, gerade mit solchen, die für viele zunächst bedrohlich wirken. „Zu Beginn meiner Forschung habe ich mir die Frage gestellt: Sind Personenkult und Selfie überhaupt neue Erscheinungen oder sind sie gar Formen von Kulturverfall, wie das, vor allem von Kritikern, häufig dargestellt wird“, begründet Claudia Paganini ihr Forschungsinteresse.

Kein neues Phänomen

Blickt man zurück in die Geschichte, stellt man fest, dass es bereits in den frühen Hochkulturen und auch in der katho-

lischen Kirche bereits eine Art Inszenierung von Persönlichkeiten gegeben hat. In der Heiligenanrufung der frühen katholischen Kirche wird dies deutlich. Der christliche Heilige war zwar kein Celebrity, galt aufgrund seiner

«Viele sehen im Selfie eine Gefahr für gesellschaftliche Werte. Dabei handelt es sich jedoch um emotional aufgeladene Urteile und Ängste, die sich aus medienethischer Sicht nicht bestätigen lassen.»

Claudia Paganini

besonderen Nähe zu Gott jedoch ebenfalls als besonders nachahmbar und war unersetzbar. Gleichzeitig blieb er ganz Mensch. Während der Aufklärung traten Heilige immer mehr in den Hintergrund. Ihren Platz nahmen Fürsten ein, bevor Anfang des 20. Jahrhunderts Märtyrer der aufstrebenden Linken wie Rosa Luxemburg oder Karl Liebknecht und schließlich der Führerkult des Faschismus den Personenkult bestimmten. „Erst in den 1930er-Jahren haben sich die Lebensbereiche, aus denen Menschen mit ‚Starpotenzial‘ kommen durften, erweitert. Nach Schauspielerinnen und Schauspielern reihten sich bald auch Sportlerinnen und Sportler sowie Musikerinnen und Musiker in die Riegen der Stars ein“, erklärt Claudia Paganini. Solange es den Personenkult gibt, so lange gibt es auch seine Gegner und Kritiker.

Das Selfie nimmt einerseits Anleihen bei dieser Tradition der Fremdinszenierung bzw. -verehrung, andererseits kann man es aber auch als moderne Variante des klassischen Selbstporträts verstehen. Das erste bekannte Selbstporträt geht zurück auf das Jahr 1340 v. Chr. und stammt von Bak, Bildhauer am Hof des Pharaos Echnaton. Darauf zu sehen sind der Pharao und seine Frau. Vor allem drei Merkmale zeigen die Gemeinsamkeit von Selfie und Selbstporträt: Beide werden nach Anfertigung archiviert, beide werden öffentlich zur Schau gestellt und beide gelangen in die soziale kollektive Wahrnehmung. Auch die Kritik am Selfie scheint nicht neu zu sein. Die Debatte, dass das Selfie den Narzissmus fördere,

gab es im 16. Jahrhundert schon einmal. Damals war der Anlass zur Diskussion selbstverständlich noch nicht das Selfie, sondern ein einfacher Taschenspiegel, der zum Symbol weiblicher Eitelkeit stilisiert wurde.

Das Leben dokumentieren

Außer Frage steht, dass sich der Personenkult, nicht zuletzt auch durch das Selfie, verändert hat. „Jede und jeder kann plötzlich medial präsent sein und sich so präsentieren, wie er oder sie sein möchte. Man selbst wird zum Hauptdarsteller der eigenen Story“, sagt die Medienethikerin. Die Ergebnisse ihrer Forschung zeigen, dass das Selfie positiv auf emanzipatorische und demokratische Prozesse wirkt. Im Selfie ist der Einzelne gleichzeitig Regisseur und Publikum. Diese Gleichzeitigkeit geht über das klassische Zeigen und Betrachten des Selbst-

ZUR PERSON



CLAUDIA PAGANINI

Claudia Paganini (*1978 in Innsbruck) studierte in Innsbruck und Wien Philosophie und Theologie. Seit 2015 ist sie Universitätsassistentin am Institut für Christliche Philosophie an der Universität Innsbruck. Weitere Lehrtätigkeiten hatte sie an den Universitäten von Mailand, Athen und Zagreb. Claudia Paganini promovierte 2005 und erhielt dabei die höchste Auszeichnung für Studienleistungen in Österreich, die „Promotio sub auspiciis Praesidentis rei publicae“. Dieses Jahr habilitierte sie an der Hochschule für Philosophie in München mit einer Arbeit aus dem Bereich Medienethik. Bereits während ihres Studiums veröffentlichte sie 2001 ihren ersten Roman, mehrere Kurzgeschichten und einen Lyrikband.

porträts hinaus. Sie ist Ausdruck der Mobilität, des Aufbrechens traditioneller Raum-Zeit-Begrenzungen in der Digitalität und ermöglicht als solche eine Art Echtzeit-Dokumentation des eigenen Lebens mit globaler Reichweite. Im Unterschied zu einem Selbstporträt wird bei einem Selfie auch das Nicht-Perfekte in Szene gesetzt. Daraus haben sich bereits mehrere Formen des Selfies entwickelt, wie etwa das Selfie beim Workout, auch „Welfie“ genannt, oder das Selfie im Schlaf, auch „Schlafie“ genannt. Die Selbstinszenierung durch diese mediale Darstellung kann helfen, sich selbst zu finden. Claudia Paganini weist aber auch darauf hin, dass das Selfie nicht nur positive Aspekte hat. Der Stress um Likes und das Preisgeben von Privatem können die betroffenen Personen verletzbar machen. Im Extremfall kann das auch zu einem Verlust der Autonomie führen, wenn man bereit ist, immer mehr von sich preiszugeben, um noch mehr digitale Anerkennung zu erhalten. Das wird auch am Beispiel von Influencern deutlich, die von Unternehmen gerne als digitales Sprachrohr für Vermarktungsstrategien und Produktplatzierungen eingesetzt werden. Gerade die Kombination aus Konsum und Selbstinszenierung verletzt die Grundgedanken des Selfies, nämlich Authentizität und Spontaneität.

Die Zukunft des Selfies

Aktuell sind allein auf der Plattform Instagram rund 800 Millionen monatlich aktive Nutzerinnen und Nutzer registriert, die täglich an die 250 Millionen Stories teilen, unter denen sich auch viele Eigenaufnahmen befinden. „Noch ist das Selfie ein sehr junges Phänomen. Wir können noch nicht abschätzen, ob die jetzige Selfie-Generation auch in zehn oder 20 Jahren noch Selfies von sich macht“, sagt Claudia Paganini. „Eines aber hat mir meine Forschung in diesem Bereich gezeigt: Unter Jugendlichen herrscht große Toleranz. Egal ob Selfie-Fan, Gamer oder Fitness-Junkie, das Motto lautet ‚leben und leben lassen‘. Davon kann sich auch die ältere Generation etwas abschauen, gerade wenn sie die Jugend aufgrund ihrer Selfie-Affinität belächelt oder verurteilt“, meint die Medienethikerin.

lisa.marchl@uibk.ac.at



Martin Kirchmair gibt Einblicke in die vielfältige Pilzlandschaft in Tirol.

Foto: pixabay_silviarita

Ungeahnte Vielfalt

Hüte in unterschiedlichen Farben und Formen, Punkte und Streifen, dicke und dünne Stiele – das vielfältige Erscheinungsbild von Pilzen prägt die heimischen Wälder. Martin Kirchmair vom Institut für Mikrobiologie ist Experte für diese faszinierende Welt und gibt Einblicke in ihre Vielfalt.

Im Rahmen von geführten Waldspaziergängen und offenen Pilzberatungen geben der Wissenschaftler und sein Team vom Pilzverein Tirol den Menschen viele wertvolle Tipps rund um das Thema Pilze.

Pilzesammlerinnen und -sammler wurden heuer vor allem im Frühsommer und im Herbst in den heimischen Wäldern fündig. Martin Kirchmair war vor allem von der Fülle an Steinpilzen begeistert. Aber auch andere bekannte Speisepilze wie Eierschwammerl oder Parasol wurden von den Pilzinteressierten gesammelt.

Dabei wachsen in den heimischen Wäldern viel mehr als nur die bekannten Sorten, auch wenn nicht alle für den Verzehr geeignet sind. „Etwa 5000 Sorten von Großpilzen, ab einer Höhe von etwa einem Zentimeter, wurden bereits allein in Tirol beschrieben. Jährlich erweitert sich dieses Spektrum und neue Funde

kommen hinzu. Weltweit sind bereits bis zu 200.000 Pilzarten bekannt, wobei Schätzungen etwa zehn Millionen vermuten“, beschreibt der Mikrobiologe die Vielfalt der Pilze, die vor allem in Mischwäldern besonders groß ist. Beim Sammeln ist darauf zu achten, dass das von der Tiroler Pilzschutzverordnung vorgeschrie-

bene Limit von zwei Kilogramm pro Person eingehalten wird.

Erscheinungsbild

Der Purpurröhrling, der falsche Satansröhrling, der Falltentling, Scheidenstreifling oder der Mohrenkopf sind nur einige der klingenden Namen von Pilzen, die in Tirol zu finden sind. Dass aus einigen der Pilze auch eine herbstliche Mahlzeit wird, ist nicht das Hauptinteresse von Kirchmair. Ihn fasziniert vielmehr das riesige Spektrum an unterschiedlichen Formen, Farben und Gerüchen. „Pilze sind einfach wunderschöne Organismen!“ Der Pilzexperte erklärt, dass derselbe Pilz von dem Zeitpunkt an, an dem er aus der Erde schlüpft, bis hin zu seinem Verfall unterschiedliche Stadien durchläuft, in denen sich auch sein Erscheinungsbild maßgeblich verändert. „Sich bei der Bestimmung von unbekanntem Pilzen auf Pilzbücher zu verlassen, ist leider nicht ratsam. Zu wenig eindeutig sind die abgebildeten Pilze und zu variabel das tatsächliche Erscheinungsbild der Organismen im Wald“, verdeutlicht der Wissenschaftler. „Pilzbücher sind immer nur so gut wie der Sammler selbst.“ Als Faustregel empfiehlt Kirchmair, nur jene Pilze zu essen, die auch eindeutig erkannt werden. Als Experte wird er auch von Ärzten, Kliniken und der Vergiftungszentrale zur Identifikation von Pilzresten, die zu einer möglichen Vergiftung geführt haben, hinzugezogen. „Leider kommt es immer wieder vor, dass ein Knollenblätterpilz oder ande-

re, auch weniger giftige Pilze, verpeist werden. Hier ist es wichtig, sofort alle notwendigen Schritte einzuleiten, um die Patientinnen und Patienten zu therapieren“, verdeutlicht Kirchmair. Die Beliebtheit von Steinpilzen und Eierschwammerln hat nicht zuletzt damit zu tun, dass sie zu den am besten schmeckenden Pilzen gehören. „Auch als Kenner der Pilze lerne ich immer noch dazu. Um Sorten eindeutig zu identifizieren, ist es notwendig, die variablen Erscheinungsbilder desselben Pilzes zu studieren“, so Kirchmair.

Mit allen Sinnen

Nicht alle Pilze sind geschmacklich interessant, haben aber ein umso schöneres Erscheinungsbild. „Pilzsorten zu bestimmen, macht mir große Freude, vor allem, weil man dabei alle seine Sinne schärfen kann“, erzählt der Mikrobiologe. Nur mit einem geschulten Auge erkennt der Experte die oft minimalen Unterschiede zwischen den Merkmalen. Um sicherzugehen, ist es auch notwendig, die Festigkeit des Fruchtkörpers zu überprüfen. Erstaunlicherweise sind viele Pilze aber auch noch an einer weiteren charakteristischen Eigenschaft eindeutig erkennbar – dem Geruch. Der charakteristische Duft spezifischer Pilzsorten hilft maßgeblich bei der Bestimmung. „Einer meiner Lieblingsdüfte steigt den Sammlerinnen und Sammlern in die Nase, wenn man am Goldfuchsigigen Dickfuß riecht. Der unverkennbare Geruch einer Dampflokomotive oder eines heißen Bügeleisens ist

ein eindeutiges Erkennungsmerkmal in der Welt der Pilze. Wieder andere riechen nach Marzipan, Mehl oder nach Schmierseife“, schmunzelt Kirchmair. Die Organismen selbst wollen damit weniger die menschliche Nase beeindrucken, als vielmehr Tiere anlocken oder Fressfeinde fernhalten. „Über die Düfte werden Botenstoffe ausgesendet, die den Tieren spezifische Signale vermitteln. Die unter der Erde wachsenden Trüffel müssen beispielsweise von Wildschweinen gefressen werden, damit sich ihre Sporen über deren Losung im Wald verteilt und sich ein neues Pilzmyzel entwickeln kann. Der intensive Brunftgeruch lockt vor allem Bachan an, die mit ihrer feinen Nase den Pilz finden, ihn ausgraben und fressen“, so der Experte. Geruch, Geschmack und Haptik sind wichtige Parameter, um sich in der vielfältigen Welt der Pilze zu orientieren. So wird nicht nur das Sammeln im Wald, sondern auch die anschließende Bestimmung zu einem Erlebnis für alle Sinne.

Über Pilze lernen

Martin Kirchmair möchte sein Wissen über Pilze nicht nur mit Studierenden und Kolleginnen und Kollegen, sondern auch mit interessierten Tirolerinnen und Tirolern teilen. Im Rahmen von geführten Waldspaziergängen und offenen Pilzberatungen geben der Wissenschaftler und sein Team vom Pilzverein Tirol den Menschen viele wertvolle Tipps rund um das Thema Pilze. „Diese Organismen sind so cha-

ZUR PERSON



MARTIN KIRCHMAIR

Martin Kirchmair studierte Mikrobiologie an der Universität Innsbruck, wo er auch promovierte und habilitierte. Heute lehrt er hier unter anderem die Taxonomie und Systematik von Pilzen und pilzähnlichen Protisten. In seiner Forschung arbeitet er an baubiologischen Fragestellungen, wobei er beispielsweise die Entwicklung der mikrobiellen Gemeinschaften nach Wasserschäden in Bodenaufbauten untersucht.

risztisch, dass man den Teilnehmenden nicht nur Wissenswertes über Pilze, sondern auch viel über die Biologie allgemein vermitteln kann“, so Kirchmair. Von der Kunde der Böden und der Wälder bis hin zum Schutz der Habitate und Ökosysteme lernen die Teilnehmenden viel Neues. „Die Vielzahl an Pilzen in Tirol ist so groß, dass wir bei einer gemeinsamen Pilzsuche im Wald innerhalb von zwei Stunden bereits über 100 Sorten gesammelt haben. Die Anzahl der Suchenden erhöht auch die Chance, neue Arten oder Raritäten zu entdecken“, ist der Experte begeistert. Die gut besuchten Pilzführungen werden auch in der nächsten Saison wieder angeboten. „Es ist mir ein Anliegen, das an der Universität gesammelte Wissen über diese großartigen Organismen auch an die interessierte Bevölkerung weiterzugeben.“ Der Steinpilz, das Eierschwammerl und der Parasol schmecken hervorragend. Aber erst der bewusste Waldspaziergang macht dem Wandernden die unglaubliche Vielzahl an Pilzen bewusst. Auch wenn viele davon keine Speisepilze sind, so sind sie doch sehr schön zu betrachten.

daniela.puempel@uibk.ac.at



In Tirols Wäldern gibt es nicht nur Eierschwammerln (l.). Etwa 5000 Sorten sind bisher bekannt. Aufmerksame Pilzsuchende können in Tirol auch die schönen, aber ungenießbaren Erdsterne (r.) finden. Fotos: Martin Kirchmair

Universität wird 350: Feiern Sie mit!

Mit zahlreichen Aktivitäten feiert die Universität Innsbruck 2019 ihr 350-jähriges Bestehen und lädt die Bevölkerung ein mitzufeiern.

Ein gemeinsam mit Partnern der Universität Innsbruck gestaltetes Programm lädt nicht nur zum Feiern, sondern auch zum Mitmachen, Mitdenken und Mitdiskutieren ein.

Am 15. Oktober 1669 genehmigte Kaiser Leopold I. die Einhebung des „Haller Salzaufschlags“, der Sondersteuer, die die Finanzierung einer

Tiroler Landesuniversität ermöglichte. Dies war die Geburtsstunde der Universität Innsbruck, denn mit diesem Geld konnte aus dem bereits 1562 errichteten Jesuitengymnasium eine Universität entstehen.

Seitdem ist die Universität Innsbruck eine wesentliche Triebfeder für die gesellschaftliche und wirtschaftliche Entwicklung Tirols und prägt die Region. Mit 28.000 Studierenden und rund 5000 Mitar-

beiterinnen und Mitarbeitern ist sie heute die größte Bildungseinrichtung Westösterreichs und eine der führenden Forschungsuniversitäten Österreichs. 350 Jahre Universität Innsbruck bedeuten 350 Jahre voll spannender Forschung und Lehre, 350 Jahre voll kluger Köpfe, die Visionen aufzeigen, Ideen formulieren und Entwicklungen voranbringen. Die Universität Innsbruck sieht ihr Jubiläum als Meilenstein auf ihrem

Weg in die Zukunft. Neue Impulse setzen, Öffnung leben, den Austausch mit dem Umfeld ausbauen und so gemeinsam die Zukunft gestalten, sind deshalb die Ziele im Jubiläumsjahr und darüber hinaus.

susanne.e.roeck@uibk.ac.at

WEITERE INFORMATIONEN
Das aktuelle Jubiläumsprogramm finden Sie unter www.uibk.ac.at/350-jahre

Eröffnungskonzert

Der offizielle Start des Jubiläumsjahrs am 31. Jänner 2019 ist musikalisch und spannt einen Bogen von der Tradition hin zum modernen Experiment: Im Eröffnungskonzert UNIFIED gestalten Universitätschor, Uni-BigBand und Universitätsorchester einen Abend in wechselnden Kooperationen und präsentieren in einer Weltpremiere das Auftragswerk der Komponistin Manuela Kerer. Für dieses Werk hat die Komponistin, die heute als Aushängeschild zeitgenössischer Tiroler Musik gilt, eng mit den drei Universitäts-Ensembles zusammengearbeitet und für die Universität charakteristische Klänge mit eingearbeitet.



Fotos: Universität Innsbruck, Gerhard Berger

Gemeinsam feiern

Als zweiten Höhepunkt des Jubiläumsprogramms lädt die Universität Innsbruck von 14. bis 16. Juni 2019 zu einem Fest der Wissenschaft ein. Wissenschaft zu entdecken, sich von ihr verblüffen zu lassen und Zusammenhänge zu verstehen, ist das Ziel

des Wissenschaftsfestes. Als Ort des Lernens und Erlebens haben Menschen generationsübergreifend die Möglichkeit, sich ohne Vorwissen auf Experimente und Workshops einzulassen, was zu vielen Aha-Erlebnissen führen kann. Groß und Klein sind in der Innsbrucker Innenstadt rund um die Universitätsstraße dazu eingeladen, die Universität hautnah zu erleben und mit Wissenschaft-

lerinnen und Wissenschaftlern in den persönlichen Austausch zu treten. Und weil die Universität Teil Innsbrucks ist, beteiligen sich beim Wissenschaftsfest auch viele Nachbarn, die mit der Universität verbunden sind: Unter anderem bieten das Volkskunstmuseum, die Hofburg, die Jesuiten oder auch das neue Haus der Musik ein vielseitiges Programm für alle Interessierten an.



Zukunft denken und mitdiskutieren

Ein Diskussionsforum für alle Interessierten bildet von 20. bis 22. November den Abschluss der Feierlichkeiten rund um das Jubiläumsjahr 2019 und ist eine Einladung der Universität Innsbruck an ihre Region und deren Bevölkerung. Expertinnen und Experten stellen hier mögliche Szenarien, Denksätze und Perspektiven für die Zukunft unserer Gesellschaft vor und laden die Menschen aus der Region im Rahmen interaktiver Formate zur Diskussion ein. An insgesamt vier Halbtagen werden folgende Herausforderungen diskutiert:

- Raumordnung, Infrastruktur und Verkehr
- Leben, Wohnen, kulturelle und religiöse Vielfalt, Freizeit, Diversität und Migration
- Arbeiten, (Land)Wirtschaften und Bildung
- Tourismus, Klima(wandel) und Energie.

Vielfältiges Programm

Abgerundet wird das Jubiläumsprogramm der Universität Innsbruck im kommenden Jahr von einer Vielzahl an Installationen und Ausstellungen, einem speziell gestalteten Führungs-Angebot, Tagungen und zahlreichen Mitmach-Angeboten.

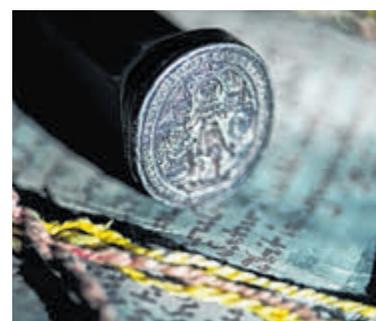
Festwoche als Höhepunkt

Rund um den 15. Oktober – den historischen Gründungstag der Universität Innsbruck – bildet die Festwoche den Höhepunkt des Jubiläumsjahrs. Sie spannt einen Bogen über die vergangenen 350 Jahre. Stadt und

Land feiern ihre Uni mit einem außergewöhnlichen Festakt im Tiroler Landestheater. In einem „Szenen-Reigen“ in fünf „Festakten“ kommt es zu einer Auseinandersetzung mit der Rolle der Universität in Vergangenheit und Gegenwart. Die Künstlerinnen und Künstler des Tiroler Landestheaters setzen dabei Ideen von Erika Wimmer, Carolina Schutti,

Klaus Rohrmoser, Christoph W. Bauer und Elmar Drexel in Szene.

Ein Festkonzert in der SOWI-Aula, der traditionelle Ehrungstag der Universität (Dies Academicus), die Alumni-Tage und ein Jubiläumsball im Congress Innsbruck zählen zu den weiteren Programmpunkten dieser Festwoche.





Rainer Böhme untersucht Kryptowährungen wissenschaftlich.

Foto: Universität Innsbruck

„Heute einfacher als 1997 eine Webseite“

Bitcoin ist die bekannteste Kryptowährung. Wie sie funktioniert, welche Gefahren von ihr ausgehen und warum es heute einfacher ist, eine Kryptowährung einzurichten als vor 20 Jahren eine Webseite, erklärt Prof. Rainer Böhme im Interview.

Inzwischen gibt es eine Vielzahl an Kryptowährungen, auch Unternehmen bringen zum Teil eigene Währungen auf den Markt. Warum das alles?

Der Informatiker Rainer Böhme ist Professor für IT-Sicherheit

und Datenschutz am Institut für Informatik. Er forscht unter anderem zu Kryptowährungen wie Bitcoin und deren Entstehung und Verbreitung. Im Interview erklärt er Bitcoins und deren Nachfolger. Angefangen haben wir aber mit einer grundsätzlicheren Frage: Was ist eigentlich eine Kryptowährung?

Rainer Böhme: Eine Kryptowährung ist ein Zahlungssystem im Internet, das ohne Bank auskommt und stattdessen Kryptografie verwendet. Kryptografie ist grundsätzlich Verschlüsselungstechnik, wird aber bei Kryptowährungen verwendet, um die Integrität der Zahlungen sicherzustellen: Nämlich, dass die Zah-

lung an den richtigen Empfänger geschickt wird und dass man Geld nicht doppelt ausgeben kann. Die bekannteste Kryptowährung ist Bitcoin.

Klassisch verschlüsselt wird nicht? Das ist ja eine Vorstellung, weshalb Bitcoin vermeintlich unter Kriminellen beliebt ist.

Böhme: Verschlüsselt wird

nicht. Kryptografie kann vieles, eben auch Integritätssicherung. Typischerweise denkt man bei Kryptografie an Verschlüsselung, aber bei Bitcoin wird nichts verschlüsselt. Bitcoin ist auch nicht anonym, die Zahlungen sind gut nachverfolgbar. Bei konventionellen Zahlungssystemen, also Überweisungen zwischen Banken, ist – aus Sicht der Strafverfolgungsbehörden – bekannt, wem die Konten gehören, aber die Transaktionsflüsse sind zuerst unklar. Bei Bitcoin ist es umgekehrt: Wir haben Kontonummern und es ist öffentlich sichtbar, welches Konto an welches andere Zahlungen leistet. Wir wissen aber nicht sofort, wer dahinter steht. Den Konten reale Personen zuzuordnen, ist einfach eine Detektivaufgabe, die wir computerunterstützt lösen können. Bitcoin ist deshalb maximal pseudonym. Es gibt Leute, die sagen, Bitcoin ist Twitter für das Bankkonto.

Was hat es mit der Beliebtheit von Bitcoin für Illegales auf sich, zum Beispiel im Darknet?

Böhme: Ich würde gar nicht sagen, dass Bitcoins im Darknet so beliebt sind. Es gab eine gewisse Naivität der Teilnehmer, die geglaubt hatten, dass sie anonym sind mit Bitcoins, aber die Darknet-Marktplätze wechseln inzwischen auf andere Kryptowährungen. Bitcoin ist beliebt bei Cyber-Kriminalität, etwa bei Ransomware. Das ist Schadsoftware, die Daten in Gefangenschaft nimmt, verschlüsselt, und erst gegen Zahlung von Bitcoins freigibt. Hier sind die Kriminellen auf Bitcoin angewiesen, weil das Zahlungssystem für Opfer zugänglich ist. Deshalb hat Bitcoin da im negativen Sinn eine gewisse Berühmtheit erlangt.

Wie viele Kryptowährungen neben Bitcoin existieren eigentlich, kann man das sagen?

Böhme: Man muss irgendwo einen Schlussstrich ziehen, was man als Kryptowährung ansieht. Aktuell haben wir analysiert, wie viele Unterwährungen auf einem großen Währungssystem, auf Ethereum, entstanden sind. Wir haben um die 40.000 gefunden. Von denen werden allerdings nur rund 2000 ernsthaft benutzt und nur ein klitzekleiner Bruchteil kann an einer Wechselbörse auch gehandelt werden. Aber es gibt mehrere Währungssysteme neben Ethereum, die 40.000 sind

also wiederum nur ein Teil.

Eng verbunden mit Bitcoins ist die Blockchain, was ist das?

Böhme: Die Blockchain ist eine Datenstruktur, die gemeinsam fortgeschrieben wird. Im Fall von Bitcoin können Sie damit überprüfen, ob das Guthaben, das Sie bekommen sollen, bereits an jemand anderen vergeben ist. Man kann also die Exklusivität von Guthaben sichern. Das ist etwas, was sonst in Digitaltechnik kaum möglich ist: Digital können Sie ja sonst perfekte Kopien herstellen. Geld darf man aber nicht kopieren können, nur so behält es seinen Wert. Deshalb braucht man eine Datenstruktur, in der Änderungen auffallen würden, so wie die Blockchain von Bitcoin. Diese Art von Strukturen gibt es grundsätzlich schon seit den 1980er-Jahren.

Welche verbreiteten Alternativen zu Bitcoin gibt es heute?

Böhme: Da gibt es drei wichtige Entwicklungen: Das eine sind so genannte Forks, Varianten von Bitcoin. Immer dann, wenn sich die Bitcoin-Gemeinschaft nicht einigen konnte, wie bestimmte Regeln zu funktionieren haben, und sich dann jemand abgespalten hat, entstand ein Fork. Da gibt es eine nennenswerte, Bitcoin Cash, alle anderen kann man vernachlässigen. Die zweite Entwicklung sind Währungen, die versuchen, noch mehr Funktionen bereitzustellen als Bitcoin, zum Beispiel Unterwährungen zu erlauben und flexibler programmierbar zu sein.

Da ist Ethereum ein wesentliches Währungssystem, viele weitere Kryptowährungen basieren darauf. Und die dritte Entwicklung sind Währungen, die versuchen, die Nachvollziehbarkeit von Zahlungen zu reduzieren, also den Datenschutz zu verbessern. Da gibt es zwei nennenswerte Vertreter: An erster Stelle Monero, eine Währung, die auch bei Kriminellen verwendet wird. Und Zcash, das akademische Wurzeln hat, kryptographisch innovativer ist, aber nicht so verbreitet ist wie Monero.

Inzwischen gibt es Kryptowährungen sogar von großen Unternehmen. Warum macht ein Unternehmen das?

Böhme: Heute ist es einfacher, eine Unterwährung auf Ethereum einzurichten, als es 1997, in den Anfängen des Internets, war, eine Webseite aufzusetzen. Deshalb haben wir eben auch diese 40.000 Währungen gefunden. Am Schluss ist es dann Marketing. Und eine Motivation, zumindest von Einzelpersonen, eine Kryptowährung zu kreieren, ist wohl auch, reich zu werden. Die allermeisten Währungen sind allerdings nicht zum Bezahlen gemacht. Im Endeffekt bleibt die Möglichkeit übrig, Kapital unter hohem Risiko zu parken.

Womit beschäftigen Sie sich konkret in Ihrer Forschung?

Böhme: Mich interessiert zuerst einmal das Phänomen an sich, das ökonomische Verhalten mit und in diesen Systemen, wie

Neue Kryptowährungen

Neben Bitcoin sind in den vergangenen Jahren viele weitere Kryptowährungen entstanden, etwa Monero, Zcash oder die Ethereum-Hauptwährung Ether, die unterschiedliche Anwendungen finden. Auch die Praxis interessiert sich dafür: In einem Symposium am 19. Oktober in Wien tauschen sich Expertinnen und Experten zum aktuellen Stand der Forschung aus, Rainer Böhme ist Mit-Organisator der Veranstaltung.

stabil die Systeme sind, wie sie sich entwickeln. Als Sicherheitsforscher interessiere ich mich auch für Cyber-Risiken. Und ich sehe es als meine Aufgabe, diese der Öffentlichkeit zu erklären und Regierungen dazu zu beraten, natürlich auf Basis von wissenschaftlichen Befunden und mit wissenschaftlichen Methoden. Wir forschen deshalb auch viel an Kryptowährungen, messen und erheben Daten dazu. Dazu müssen wir eine eigene Methodik entwickeln, die tief in der Informatik verankert ist. Derzeit widmen wir uns in mehreren Projekten der Strafverfolgung in neueren Kryptowährungssystemen, auch in Kombination mit Darknet-Marktplätzen.

stefan.hohenwarter@uibk.ac.at ■



Kryptowährungen gibt es in großer Zahl – aber nur wenige sind erfolgreich.

Foto: iStock/jpgfactory

Antikes Rätsel gelöst

Die etwa 1900 Jahre alten Wassermühlen von Barbegal in Südfrankreich gelten als eine der ersten Industrieanlagen der Menschheitsgeschichte – und als technologisches Meisterwerk ihrer Zeit. Geologen der Universitäten Innsbruck und Mainz konnten nun Rätsel rund um die größte Mehl-Produktionsstätte des Römischen Reiches klären.



Aus der Analyse von Kalkablagerungen – wie hier in einem Mühlenbecken – können die Forscher zahlreiche Informationen gewinnen.

Foto: Robert Fabre, Saint Etienne du Grès, Frankreich

Bis zu 25 Tonnen Mehl wurden in den Wassermühlen nahe der Stadt Arles in Spitzenzeiten täglich produziert. Damit gilt die Anlage als die früheste und größte bisher entdeckte Nutzung von Wasserkraft in der Antike. Die Analyse von Kalkablagerungen ermöglicht nun detaillierte Einblicke in den Betrieb des Industriekomplexes.

„Das war ein bisschen wie Sherlock-Holmes-Arbeit“, erzählt Prof. Christoph Spötl vom Institut für Geologie der Uni Innsbruck über die aktuelle Studie zu antiken Wassermühlen in Frankreich. Er leitet die Innsbrucker Arbeitsgruppe für Quartärforschung. Die international renommierte Expertise seines Teams liegt eigentlich in der Analyse von Höhlenablagerungen, also in erster Linie von Tropfsteinen: „Wir betreiben hier am Institut seit vielen Jahren historische Klimaforschung und nutzen Tropfsteine als Klimaarchiv, die uns mehrere hunderttausend Jahre in die Vergangenheit blicken lassen“, erklärt Spötl. Nun kamen die Methoden der Geologen an einer anderen Stelle zum Einsatz, nämlich in der Analyse von Ablagerungen, die in einer von Menschen erzeugten Anlage über Jahrhunderte entstanden sind. Ein schönes Beispiel interdisziplinärer Zusammenarbeit, wie Christoph Spötl betont: „Wir können mit unseren geowissenschaftlichen Methoden wichtige Informationen für die archäologischen Untersuchungen vor Ort liefern. Die Anlage von Barbegal

ist insgesamt sehr schlecht erhalten. Die Kalkablagerungen, die sich einst auf Mühlrädern oder in Wasserrinnen gebildet haben, zählen zu den einzigen erhaltenen Zeitzeugen. Dank unserer modernen Labormethoden können wir rekonstruieren, wie die Anlage betrieben wurde.“ Dazu nutzten die Wissenschaftler Fragmente aus einem französischen Museum, die in den 1930er-Jahren dort eingelagert, bisher aber nicht untersucht wurden.

Zeitzeugen

Die antike Anlage in der Nähe der französischen Stadt Arles umfasste insgesamt 16 Wasserräder und war ab dem 2. Jahrhundert n. Chr. bis etwa zum frühen 3. Jahrhundert zur Vermahlung von Getreide im Einsatz. „Vergleichbar mit Baumringen haben sich im Laufe der Zeit Ablagerungen gebildet. Während sich die Holzkomponenten natürlich mittlerweile völlig zersetzt haben, sind die Kalkablagerungen in den uns zur Verfügung gestellten Fragmenten noch erhalten“, erklärt Spötl. Die Kalkablagerungen wur-



Ein Blick auf die antiken Wassermühlen von Barbegal in Südfrankreich aus dem Jahr 2018: Von dem Industriekomplex sind nur noch Ruinen erhalten.

Fotos: Robert Fabre, Saint Etienne du Grès, Frankreich, Christoph Spötl

wir schließen, zu welchen Jahreszeiten die Anlage benutzt wurde, Angaben über das Klima machen und Hinweise auf das Ende dieses Industriekomplexes bekommen.“

Schiffszwieback

Bisher wurde angenommen, dass das in den Wassermühlen von Barbegal erzeugte Mehl zur Versorgung der Bevölkerung in der nahe gelegenen Stadt Arles verwendet wurde. Rund 27.000 Menschen hätten mit der produzierten Menge versorgt werden können. Die Ergebnisse der Geowissenschaftler bestätigen diese Annahme allerdings nicht. Die Analysen zeigten, dass die Anlage nicht das ganze Jahr über in Betrieb war. „Da Mehl damals aber nur kurz gelagert werden konnte, hätte es zur Versorgung der Umgebung einen durchgehenden Betrieb geben müssen. Die Wasserräder standen aber regelmäßig für zwei bis drei Monate im Jahr still, meistens im späten Sommer und Herbst. Wir gehen daher davon aus, dass das gewonnene Mehl für andere Zwecke genutzt wurde“, sagt Prof. Cees Passchier vom Institut für Geowissenschaften der Universität Mainz. Die Wassermühlen von Barbegal liegen nur wenige Kilometer von der Küste entfernt. Die Forscher



Wie Baumringe: Querschnitt einer Ablagerung der Wassermühlen von Barbegal.

Foto: Cees Passchier, Mainz

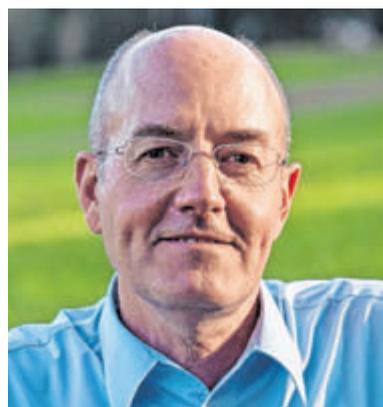
nehmen daher an, dass das Mehl zur Herstellung von lange haltbarem Schiffszwieback und somit zur Versorgung der römischen Schifffahrt in den nahe gelegenen Häfen diente. „Die Römer stellten ihre Schifffahrt normalerweise im Herbst ein. Dieser Rhythmus deckt sich mit dem zyklischen Betrieb der Anlage“, verdeutlicht Passchier.

Zusammenarbeit

Die Ergebnisse der Studie haben gezeigt, dass anhand von Kalkablagerungen in antiken Wassersystemen wichtige Erkennt-

nisse über die Archäologie von Bauwerken und deren historische Entwicklung gewonnen werden können. „Es gibt viele weitere Beispiele solcher historischer Anlagen und Aquädukte, von denen oft nicht mehr viel erhalten ist. Der Forschungsbedarf ist hier auf jeden Fall weiterhin groß. Wir freuen uns, dass wir hier in Innsbruck mit unseren Analysemethoden und durch interdisziplinäre Zusammenarbeit etwas zum Lösen dieses antiken Rätsels beitragen konnten“, betont Christoph Spötl.

melanie.bartos@uibk.ac.at ■



«Durch unsere Analysemethoden können wir neue Informationen aus der Antike gewinnen.»

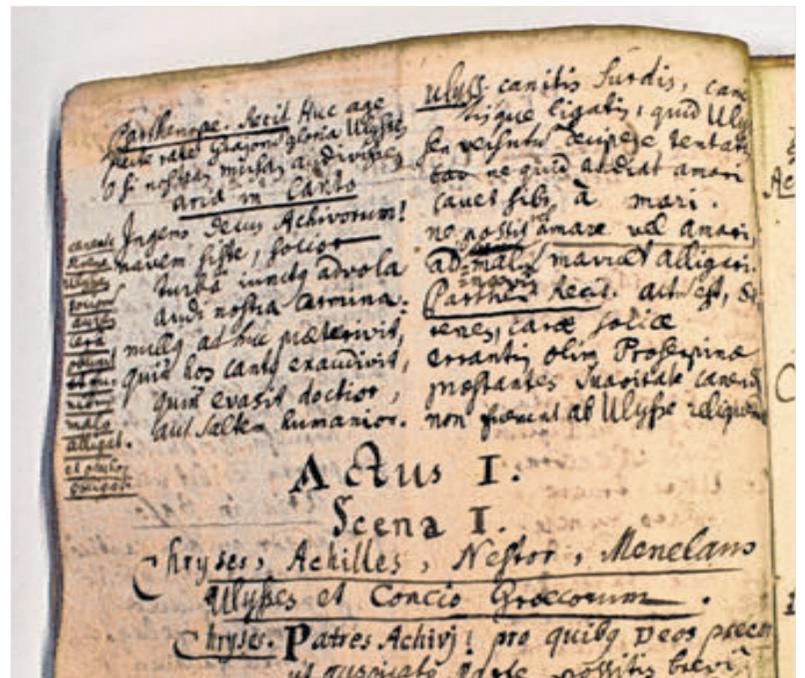
Christoph Spötl

den von den Forschern in Innsbruck und Mainz makro- und mikroskopisch untersucht. Auch die so genannte Isotopenanalyse kam zum Einsatz: „Dabei werden kleinste Mengen aus den Kalkablagerungen – so genannte Dünnschliffe – entnommen und wir messen die Isotopenzusammensetzung der Elemente Kohlenstoff und Sauerstoff in diesen abgelagerten Mineralen. Daraus können



Josef Resch war einer der bedeutendsten Gelehrten seiner Zeit. Weniger bekannt ist, dass er zahlreiche Schultheaterstücke hinterließ. Sein „Agamemnon“ kommt nun in Brixen zur Aufführung.

Fotos: Museum Kollegiatstift-Mensalfonds Innichen, Bibliothek der Philosophisch-Theologischen Hochschule/Diözesanbibliothek



Erziehungsmittel Theater

Forscher nehmen neulateinische Schuldramen aus dem 18. Jahrhundert unter die Lupe. Eines bringen Schüler des Vinzentinum nun zur Aufführung.

„Agamemnon“ für die Schüler? Was früher ein gesellschaftliches Ereignis war, ist heute ein wissenschaftlich begleitetes Projekt.

Das Brixner Vinzentinum wird demnächst fast dreihundert Jahre altes Schultheater auf die Bühne bringen. Dies geschieht in Zusammenarbeit mit Innsbrucker Wissenschaftlern vom Institut für Sprachen und Literaturen. Sie erforschen im Rahmen eines vom Land Südtirol geförderten Projekts die neulateinischen Schuldramen von Josef Resch, einem Intellektuellen des 18. Jahrhunderts, der heute eher als Kirchenhistoriker bekannt ist.

Mythologie auf Neulatein

Ein Latinum muss man heute nicht haben, um der Aufführung folgen zu können. Die Originaltexte sind zwar auf Neulatein verfasst, wurden aber im Rahmen

des Projekts interpretiert und ins Deutsche übersetzt.

Dass sich überhaupt jemand mit diesen literarischen Werken auseinandersetzt, ist nicht selbstverständlich. Denn mit dem Aufkommen der großen nationalen Literaturen im 17. und 18. Jahrhundert, die „Stars“ wie Molière oder Goethe hervorbrachten, nahm das wissenschaftliche Interesse an lateinischen Theaterstücken, die gezielt für die Schulen

«Diese Aufführungen waren ein Bombardement der Sinne. Das möchten wir mit heutigen Mitteln wiederbeleben.» Wolfgang Kofler

geschrieben wurden, deutlich ab. Völlig zu Unrecht, findet Projektleiter Wolfgang Kofler. „Diese Stücke hatten großen Einfluss auf die Erziehung der Schüler. Auch die Aufführungen selbst waren ein gesellschaftliches Ereignis“, berichtet der Forscher. Und dieses

Ereignis war opulent und farbenfroh ausgestattet.

Neue Interpretation

Ein einfaches Nachahmen der historischen Aufführungen soll diese Wiederaufnahme nicht sein. „Wir haben nicht das Ziel, eine historisch-authentische Aufführung auf die Bühne zu bringen“, erklärt Theresa Rothfuß, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Sprachen und Literaturen. Vielmehr habe man mit dem Vinzentinum einen Partner mit hoher theaterpädagogischer Expertise gewonnen. „Der Regisseur Georg Aichner setzt das Stück eher aus einer rezeptionsästhetischen Perspektive um und will im heutigen Zuschauer eine ähnliche Wirkung erzeugen“, hält Kofler fest.

Zur Aufführung ausgewählt wurde der „Agamemnon“. „Es ist das einzige Stück mit einem klassischen mythologischen Hintergrund. Das passt sehr gut zu einem humanistischen Gymna-

sium wie dem Vinzentinum. Besonders schön ist, dass das Stück für einen Vorläufer genau dieser Schule geschrieben wurde.“

Aufführungstermine: 23.11., 20 Uhr; 25.11., 18 Uhr; 27.11., 14 Uhr; 2.12., 18 Uhr

christina.vogt@tt.com

Weltsprache Neulatein

Der Begriff „Neulatein“ bezeichnet das Latein, das man von der Renaissance bis weit in die Neuzeit hinein gesprochen und geschrieben hat. Es war – wie heute Englisch – Weltsprache und ermöglichte eine internationale Kommunikation in Bereichen wie Bildung, Wissenschaft, Politik und Religion.

WEITERE INFORMATIONEN
www.uibk.ac.at/projects/schultheater-resch

Flurnamen sind UNESCO-Kulturerbe

Seit kurzem zählen die Tiroler Flurnamen zum immateriellen nationalen Kulturerbe der UNESCO. Grundlage dafür war die umfassende, über zehn Jahre andauernde Erhebung der Flurnamen, die unter Federführung eines Teams vom Bereich Sprachwissenschaft am Institut für Sprachen und Literaturen erfolgte.

Flurnamen dienen bereits seit mehr als 2000 Jahren als Orientierungshilfe in Tirol und erleichtern die Kommunikation innerhalb der Bevölkerung. Dieses meist mündlich überlieferte Wissen sichern und dessen Nutzung auch weiterhin sicherzustellen, war Ziel eines langjährigen Forschungsprojektes an der Universität Innsbruck.

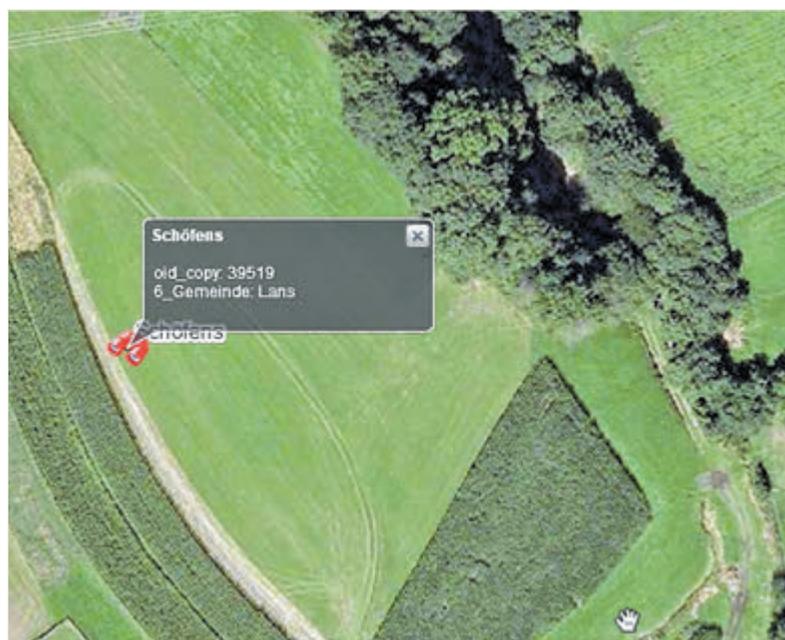
Über 120.000 erhobene Bezeichnungen der Fluren in Tirol wurden in dem von 2009 bis 2017 dauernden Projekt am Institut für Sprachen und Literaturen in einem geographischen Informationssystem verortet und in einer Datenbank gesammelt. „Mehrere hundert Chronistinnen und Chronisten, Informanten und lokale Wissensträger haben uns dabei unterstützt und sich in den 279 politischen Gemeinden Tirols ehrenamtlich um die lückenlose Erhebung aller Flurnamen bemüht“, freut sich Dr. Gerhard Rampl vom Bereich Sprachwissenschaft am Institut für Sprachen und Literaturen über den erfolgreichen Abschluss des Projekts, das er gemeinsam mit MMag. Bernhard Mertelseder koordiniert hat. Weitere Projektpartner waren die Leitstelle Tirol, die Tiroler Nomenklaturkommission und das Tiroler Bildungsforum.

Der Sprachwissenschaftler be-

tont, dass Flurnamen sowohl wichtige Informationen über Kultur und Geschichte liefern als auch über den Sprachwandel eines Landes Aufschluss geben. So liegt beispielsweise dem heutigen Siedlungsnamen Schöfens im Wipptal ein ostindogermanisches Wort für Heustadel beziehungsweise Scheune zugrunde, was sich auf eine frühe Besiedelung des Wipptals durch die Breonen zurückführen lässt. Interessant ist, dass im Zuge der Erhebungen ein zweites Schöfens in Lans bekannt wurde, das vermutlich auf denselben Ursprung zurückzuführen ist. „Mit den Ergebnissen der Erhebung sind wir nun imstande, weitere weiße Flecken in der frühen Siedlungsgeschichte Tirols aufzuarbeiten. So können immer genauere Aussagen über die Verbreitung von Völkern in Tirol gemacht werden, über die wir nur marginale schriftliche Überlieferung besitzen“, erklärt Gerhard Rampl.

Praktischer Einsatz

Neben der Sicherung des kulturellen Erbes findet die Datenbank auch ganz konkrete Anwendung im Alltag. So greift etwa die Leitstelle Tirol, die auch als Projektpartner eingebunden war, für Katastropheneinsätze und Einsatzplanungen darauf zu. Die Datenbank hilft entscheidend dabei, sämtliche Einsätze der Tiroler Blaulichter trotz modernster GPS-Technik noch gezielter zu koordinieren. „Schließlich kennen viele Einheimische die Flurnamen und



Der Flurname Schöfens – hier in Lans – lässt sich auf das ostindogermanische Wort Scheune oder Heustadel zurückführen.

Foto: Orthofoto: tiris; Namen: Flurnamendokumentation Tirol

verwenden diese auch zur Lagebeschreibung, zum Beispiel bei einem Alpin- oder Forstunfall. Außenstehende wie überregionales Einsatzpersonal können mit diesen Namen allerdings wenig anfangen. Die kartografische Erfassung der Flurnamen ermöglicht diesen Einsatzkräften eine schnelle Lokalisierung“, verdeutlicht Gerhard Rampl.

Anerkennung als Kulturgut

„Die Aufnahme der Tiroler Flurnamen in das Verzeichnis des immateriellen Kulturerbes in Österreich ist für uns eine sehr erfreuliche Anerkennung zum Abschluss

eines Projektes, das uns über sehr lange Zeit begleitet hat“, so Rampl. Die UNESCO veröffentlichte am 2. Oktober 14 Kulturgüter, die neu in das Verzeichnis des immateriellen Kulturerbes in Österreich aufgenommen wurden. Darunter ist neben den Flurnamen auch eine jahrhundertealte Bewässerungsmethode aus dem Tiroler Oberland. Insgesamt zählt das österreichische Verzeichnis aktuell 117 Eintragungen.

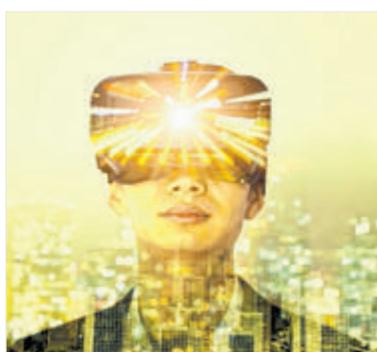
susanne.e.roeck@uibk.ac.at

WEITERE INFORMATIONEN
<http://onomastik.at/content/flurnamendokumentation-im-bundesland-tirol>

Engagement zum Wohl von Uni und Gesellschaft

Immer mehr Unternehmen und Persönlichkeiten engagieren sich im Rahmen des Förderkreises „**1669 – Wissenschaft Gesellschaft**“ für die Universität Innsbruck. Das ermöglicht die Realisierung neuer Projekte.

Der Förderkreis freut sich über die vielen Unterstützerinnen und Unterstützer. Diese machen es möglich, dass zahlreiche Projekte auf studentischer und universitärer Ebene umgesetzt werden können.



Das Visualisierungslabor dient der Forschung und kann Ergebnisse für Nicht-Wissenschaftler greifbar machen.

Symbolfoto: iStock/xijian

möglich. Erreicht werden kann dies durch moderne Vermesungstechniken wie die software-

gestützte 3D-Foto-Rekonstruktion, die beispielsweise in der Archäologie zur Rekonstruktion von Ausgrabungen eingesetzt wird. Digitalisierung und numerische Simulation sind aber nicht nur aus der Archäologie, sondern aus weiten Bereichen der wissenschaftlichen Forschung nicht mehr wegzudenken. Mit diesen Verfahren werden immense Datenmengen produziert, deren Verarbeitung und Analyse eine immer größere Herausforderung an die Wissenschaft darstellen.

Das neue und in der Region einzigartige Visualisierungslabor soll in den verschiedensten wissenschaftlichen Disziplinen den Forschenden und Lehrenden an

der Universität Innsbruck eine zeitgemäße Infrastruktur bieten, mit der sie wissenschaftliche Daten optimal analysieren und interpretieren können. Zudem erlaubt das Labor, die gewonnenen wissenschaftlichen Kenntnisse auch der Öffentlichkeit und somit einem Personenkreis außerhalb des universitären Forschungs- und Lehrbetriebes in anschaulicher Weise zugänglich zu machen. Aufgrund dieses großen Mehrwerts wird Neugierde geweckt und der Auftrag erfüllt, universitäre Erkenntnisse außerhalb der Hochschule bekannt zu machen. Das Visual Interaction Lab 1669 dient somit als Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Gesellschaft. ■

Dank an Förderinnen und Förderer

Der Förderkreis der Universität Innsbruck freut sich über die Unterstützung durch ihre Förderinnen und Förderer. Dem Netzwerk der Universität Innsbruck gehören u.a. folgende Firmen und Persönlichkeiten an:



Christoph M. Achammer,
ATP



Gerhard Burtscher,
BTV



Michael Egger,
Egger Holz



Klaus Lässer,
ILF



Daniel Palmacci,
Novartis



Christoph Swarovski,
IV Tirol



Hannes Gschwentner und Markus Pollo,
Neue Heimat Tirol



Josef Gunsch,
Physiotherm



Markus Schafferer,
Schafferer Holding



Clemens Schaller,
Stihl



Max Kloger,
Tiroler Rohre



Michaela Hysek-Unterweger,
Unterweger Fruchteküche

Fotos: Becker Lacour – Olaf Becker, Alex Gretter Fotografie, christophascher.at, Gregor Jenewein, NHT, Miriam Raneburger, Thomas Schrott, STIHL Tirol GmbH, Martin Vandory, von den Firmen beigestellt

1669 – Wissenschaft Gesellschaft

Das ist der Name des neuen Förderkreises der Universität Innsbruck. Seine Mitglieder unterstützen die Universität als Netzwerk von Verbündeten, als Brücke in die Gesellschaft – sowohl ideell als auch materiell. Wenn Sie Interesse am Förderkreis haben, kontaktieren Sie uns bitte unter Tel. 0512/507-38551, E-Mail: foerderkreis1669@uibk.ac.at – Weitere Infos: www.uibk.ac.at/foerderkreis1669



Lernen auf EU-Ebene

Ein Jahr lang „EU-Luft“ schnuppern und aktiv in die Arbeitsprozesse von großen EU-Ämtern eingebunden sein: Das ermöglicht das Pan European Seal Traineeship Programme des Europäischen Patentamts und des Europäischen Amtes für geistiges Eigentum.

Victoria Bergkemper vom Forschungsinstitut für Limnologie der Uni Innsbruck wurde für ihre besonderen Leistungen im Rahmen des Praktikums nun ausgezeichnet.

Die Universität Innsbruck nimmt seit zwei Jahren am Pan European Seal Traineeship Programme des Europäischen Patentamts (EPO) und des Europäischen Amtes für geistiges Eigentum (EUIPO) teil und bietet Studierenden so die Möglichkeit, im Rahmen eines bezahlten Praktikums schon frühzeitig Erfahrungen in internationalen Behörden zu sammeln. Neben dem internationalen Umfeld und einer professionellen Betreuung bietet es den Teilnehmerinnen und Teilnehmern aus ganz Europa zusätzlich einen Rahmen für persönliche Weiterentwicklung und den Aufbau eines europaweiten Netzwerks. 44 führende Universitäten in 20 Ländern sind strategische Partner des Pan European Seal Programme von EPO und EUIPO. In Österreich sind das neben der Universität Innsbruck

die TU Wien und die BOKU.

Bewerben können sich für das Pan European Seal Traineeship Programme besonders leistungsstarke Absolventinnen und Absolventen eines Masterstudiums oder Studierende, die kurz vor dem Masterabschluss stehen. Akzeptiert werden nur Kandidatinnen und Kandidaten, die von ihrer Universität für das Programm vorgeschlagen werden. Das Career-Service der Transferstelle Wissenschaft – Wirtschaft – Gesellschaft der Uni Innsbruck und das projekt.service.büro ermutigen und unterstützen die Bewerberinnen und Bewerber vonseiten der Uni Innsbruck während des gesamten Bewerbungsprozesses. „Für unsere Studierenden ist das eine wunderbare Gelegenheit, in einer sehr interessanten internationalen Organisation mitzuarbeiten“, sagt Sara Matt-Leubner, die Leiterin der Transferstelle Wissenschaft – Wirtschaft – Gesellschaft. „Viele Trainees werden direkt nach Abschluss ihres Praktikums abgeworben oder vom europäischen Patentamt in den Dienststand aufgenommen.“ Übergeordnetes Ziel des Programms ist es, das Be-

wusstsein für geistiges Eigentum zu schärfen und die Ausbildung von Studierenden und künftigen Fachkräften für geistiges Eigentum zu fördern.

Victoria Bergkemper vom Forschungsinstitut für Limnologie der Uni Innsbruck in Mondsee wurde



Antonio Campinos, Präsident des Europäischen Patentamts, und Sara Matt-Leubner, Leiterin der Transferstelle Wissenschaft – Wirtschaft – Gesellschaft der Uni Innsbruck, gratulierten Victoria Bergkemper.

Fotos: EPO, iStock/stormwatch153

am 10. September im Europäischen Patentamt in München für besondere Leistungen während ihres Praktikums im Rahmen des Pan European Seal Traineeship Programme mit einem „Award of Excellence“ ausgezeichnet. Von 45 Trainees erhielten die besten drei diese Würdigung. Insgesamt 45 Trainees aus 16 europäischen Ländern haben gemeinsam mit Victoria Bergkemper das Programm im Oktober 2017 begonnen. „Die internationale Atmosphäre im Europäischen Patentamt ist wirklich außergewöhnlich – egal wo man hingehet, man hört überall eine andere Sprache“, sagt die Naturwissenschaftlerin. „Alles in allem hatte ich ein wunderbares, spannendes und lehrreiches Jahr. Ich habe viele interessante Menschen kennengelernt, hatte die Möglichkeit, Kontakte zu vielen Firmen und Patentanwaltskanzleien aufzubauen, und nicht zuletzt habe ich Kontakte zu Menschen aus ganz Europa geknüpft, die mir hoffentlich eine sehr lange Zeit erhalten bleiben“, zieht Victoria Bergkemper eine sehr positive Bilanz.

melanie.bartos@uibk.ac.at ■

Campus Technik Lienz eröffnet

Am 5. September wurde der Campus Technik Lienz offiziell eröffnet. Universität, HTL und Berufsschule bilden am Iselufer nun eine Einheit: Von der Lehre über den/die WerksmeisterIn und IngenieurIn bis zum akademischen Studienabschluss wird am jetzt fertiggestellten Campus Technik Lienz eine Ausbildung möglich. Die Universität Innsbruck bietet hier gemeinsam mit der Privaten Universität für Gesundheitswissenschaften, Medizininformatik und Technik (UMIT) das Bachelor-Studium Mechatronik an. Weitere Informationen im Internet unter www.campus-lienz.at



Simon Laimer und Christoph Perathoner.
Fotos: Uni Innsbruck

Forum für Wirtschaftsrecht

Kürzlich wurde in Bozen das Internationale Forum für Wirtschaftsrecht gegründet. Zum Präsidenten wurde der in Italien und international tätige Rechtsanwalt Christoph Perathoner gewählt, Direktor ist assoz. Prof. Dr. Simon Laimer vom Institut für Zivilrecht der Universität Innsbruck. Neben geplanten Fachtagungen, die vor allem in Italien, Österreich, Deutschland, der Schweiz und in Liechtenstein abgehalten werden sollen, war der vom Forum veranstaltete erste Bozner Wirtschaftsrechtstag bereits ein voller Erfolg. Dieser stand im Zeichen des italienischen, europäischen und internationalen Immaterialgüterrechts. Namhafte Professoren und Rechtsanwälte trugen zu verschiedensten Aspekten des Marken-, Patent-, Geschmacksmuster- und Urheberrechts vor und diskutierten die auch aus der Sicht kleiner und mittlerer Unternehmen wesentlichen Inhalte gemeinsam mit den interessierten Zuhörern.

Ehrenkreuz für Klimaforscher

Georg Kaser, Dekan der Fakultät für Geo- und Atmosphärenwissenschaften an der Uni Innsbruck, wurde mit dem Ehrenkreuz für Wissenschaft und Kunst I. Klasse ausgezeichnet.

Das Ehrenkreuz für Wissenschaft und Kunst I. Klasse ist eine der höchsten Auszeichnungen, die die Republik Österreich für in Wissenschaft oder Kunst tätige Personen zu vergeben hat. In Vertretung des Bundespräsidenten verlieh Rektor Tilmann Märk das Ehrenzeichen am 9. Oktober an Univ.-Prof. Georg Kaser für seine herausragenden Leistungen in der Klimaforschung. Der Experte für alpine und tropische Glaziologie hat sein wissenschaftliches Engagement nicht nur auf die reine Forschungsarbeit beschränkt. Er hat sich auch in verschiedenen internationalen Gremien um die Weiterentwicklung der Wissenschaft, insbesondere der Kryosphärenwissenschaften und der Glaziologie,



Rektor Tilmann Märk überreichte die Auszeichnung an Georg Kaser.

verdient gemacht.

Kaser war maßgeblich an der Gründung der IACS (International Association of Cryospheric Sciences), einer der Assoziationen der IUGG (International Union of Geophysics and Geodesy) beteiligt, zu deren Gründungspräsident er im Jahr 2007 gewählt wurde. Er hat nicht nur in dieser Funktion dazu beigetragen, den Aspekt der Kryosphäre, und damit der höchst klimarelevanten großen Eisschilde Grönlands und

der Antarktis, im Zusammenhang mit dem globalen Klimawandel und regionaler Wasserverfügbarkeit zu thematisieren und systematisieren. Seine umfangreichen Forschungsarbeiten in diesem Bereich haben ihn als Leadautor der jeweiligen Kryosphärenkapitel für den 4. und 5. IPCC-Assessment Report prädestiniert. Für den fünften Sachstands-Bericht des IPCC, war Kaser zudem Mitglied des Redaktionsteams der „Summary for Policy Makers“.



Nachwuchsförderung verliehen

Mitte September wurden die Mittel aus der Nachwuchsförderung der Uni Innsbruck an 14 Forscherinnen und Forscher verliehen. Für ihre Projekte erhalten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler jeweils bis zu 30.000 Euro. Die verstärkte Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses ist ein zentrales Ziel der Uni Innsbruck. Aufbauend auf exzellente Doktoratsprogramme sollen Forscherinnen und Forscher, die sich für eine Laufbahn an der Uni Innsbruck entschlossen haben, entsprechende Voraussetzungen für eine erfolgreiche Forschungskarriere vorfinden. Im Bild Forschungs-Vizektorin Ulrike Tanzer (2.v.l.) mit den beim Festakt anwesenden Geförderten. Foto: Uni Innsbruck

Auszeichnung für ERC-Talentförderung

Beim FFG-Forum 2018 wurde am 13. September erstmals der „Nurturing Talents Prize“ verliehen. Preisträger sind die Uni Innsbruck und die Medizinische Uni Innsbruck. Der mit je 10.000 Euro dotierte Anerkennungspreis für ERC-Mentoring wurde auf Initiative des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) ins Leben gerufen und mit der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft FFG und dem Wissenschaftsfonds FWF konzipiert. Ziel ist es, Hochschulen und Forschungseinrichtungen bei ihren Aktivitäten zur Stärkung ihrer ERC-Performance zu unterstützen sowie einen Beitrag zur Sichtbarkeit und Attraktivität des Forschungsstandorts Österreich zu leisten.

Fotowettbewerb

Das an der Universität Innsbruck laufende Citizen-Science-Projekt „Viel-Falter: Tagfalter-Monitoring Tirol“ organisierte diesen Sommer mit dem Projekt „Vielfalt bewegt!“ des Alpenvereins einen Fotowettbewerb zum Motto „Meine schönste Schmetterlingsbeobachtung“. Ende September fand dann im Glashaus des Botanischen Gartens die Vernissage und Preisverleihung statt. Dabei wurde das Bild Kurzschwänziger Bläuling (rechts) von Robert Hatheier zum Siegerbild gekürt.

Foto: Robert Hatheier



Dissertationspreise der Hypo verliehen

Am 2. Oktober wurden in der Hypo-Zentrale fünf Dissertantinnen und Dissertanten für ihre Abschlussarbeiten ausgezeichnet.

Die Ausschreibung zum Hypo-Tirol-Bank-Dissertationspreis 2018 richtete sich an Absolventinnen und Absolventen aller Wissenschaftsdisziplinen, die 2017 ihr Doktoratsstudium an der Uni Innsbruck mit einer hervorragenden Dissertation abgeschlossen haben. Aus den vielen Bewerbungen wurden letztlich fünf Dissertationen ausgewählt, die dieses Jahr erstmals in der Hypo-Zentrale mit diesem Preis ausgezeichnet wurden. „Es freut uns sehr, dass wir mit der Hypo Tirol einen Partner gefunden haben, der mit seinem finanziellen Beitrag die herausragenden Leistungen dieser talentierten Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler



Die ausgezeichneten Dissertantinnen und Dissertanten gemeinsam mit Vize-Rektorin Ulrike Tanzer und dem Filialleiter der Zweigstelle Klinik Daniel Senn.

Foto: Uni Innsbruck

würdigt“, sagte Forschungsvize-Rektorin Ulrike Tanzer, die die mit insgesamt 10.000 Euro dotierten

Preise gemeinsam mit Daniel Senn, Filialleiter der Zweigstelle Klinik, überreichte.

International gefragter Experte

Der Tiroler Quantenphysiker Peter Zoller war im September Gast im Weißen Haus in Washington. Auf einem White House Summit präsentierte der vielfach ausgezeichnete Experte auf dem Gebiet der Quantenoptik und Quanten-

information Vertretern des Office of Science and Technology Policy die europäischen Programme zur Erforschung und Entwicklung von Quantentechnologien.

Ähnlich wie die EU mit dem Quantentechnologie-Flagship

und Ländern wie Großbritannien und China arbeiten auch die Vereinigten Staaten an einer nationalen Strategie zur Entwicklung von Zukunftstechnologien im Bereich der Quanteninformationsverarbeitung.

Tomas Hirschfeld Award verliehen

Univ.-Prof. Christan Huck vom Institut für Analytische Chemie und Radiochemie erhielt kürzlich den Tomas Hirschfeld Award, der jährlich vom International Council for Near Infrared Spectroscopy (ICNIRS) für besondere Leistungen auf dem Gebiet der Nah-Infrarot-Spektroskopie vergeben wird. Der Chemiker erhielt die internationale Auszeichnung für die Weiterentwicklung und Anwendung der Nah-Infrarot-Spektroskopie (NIR) in den verschiedensten Einsatzgebieten: in den Materialwissenschaften, in der Bioanalytik sowie in der Qualitätskontrolle von Arzneipflanzen und Lebensmitteln.

Haus der Musik eröffnet

Das Institut für Musikwissenschaft hat seine neue Heimat im Haus der Musik Innsbruck gefunden, das am Samstag, 6. Oktober, von Landeshauptmann Günther Platter, Bundesministerin Margarete Schramböck, Kulturlandesrätin Beate Palfrader, Bürgermeister Georg Willi und Vizebürgermeisterin Christine Oppitz-Plörer eröffnet wurde.

Auf über 13.000 Quadratmetern finden das Tiroler Sinfonieorchester Innsbruck und die Kammerspiele ebenso Platz wie Teile des Landeskonservatoriums, der Innsbrucker Standort des Mozarteums Salzburg und das Institut für Musikwissenschaft der Universität Innsbruck. Auch die Bibliotheken der Institutionen wurden im letzten Stock zu einer großen Musikbibliothek zusammengeführt, die in dieser Form in Westösterreich einzigartig ist.



Feierliche Eröffnung des Hauses der Musik.

Foto: Land Tirol/Berger

veranstaltungstipps

17. Oktober, 18 Uhr

How the Torah revolutionized political thought

Gastvortrag von Joshua A. Berman (Israel)
Madonnensaal, Katholisch-Theologische Fakultät, Karl-Rahner-Platz 3

22. Oktober, 13.45 Uhr

Kafkas Tiergeschichten – eine tiersensible Lektüre

Vortrag von Eleonore de Felip zum Auftakt der Ringvorlesung Mensch-Tier-Beziehungen des Human-Animal-Studies-Team der Universität Innsbruck. Weitere Termine: www.uibk.ac.at/projects/has/
HS 4, GeiWi, Innrain 52

23. Oktober, 19 Uhr

#WasKannLiteratur? – Improlesebühne

Aktionstag der österreichischen Literaturhäuser. Mit Stefan Abermann, Martin Fritz, Peter Giacomuzzi, C. H. Huber, Käthli, Ramona Pohn. Weitere Infos: www.literaturhaus-am-inn.at/downstairs, Literaturhaus am Inn, Josef-Hirn-Straße 5

24. Oktober, 18 Uhr

Big Data Wars – Über soziale Medien, Internet-Überwachung und Drohnenkriege

Vortrag von Jutta Weber; Veranstalter:

Arbeitskreis Wissenschaft und Verantwortlichkeit (WuV); Weitere Termine: www.uibk.ac.at/wuv/
MCI, Aula, Universitätsstraße 15

25. Oktober, 18 Uhr

Warum Religionspädagogik rockt!

Vortrag von Tuba Isik (Universität Paderborn) im Rahmen der Vortragsreihe „Muslima am Wort“ des Instituts für Islamische Theologie und Religionspädagogik. Weitere Termine: bit.ly/muslimaamwort
Hörsaal 1, Katholisch-Theologische Fakultät, Karl-Rahner-Platz 3

7. November, 17 Uhr

Eröffnungsabend des FWF-Projektes Italienisches Kino der Migration seit 1990

Mit Impulsvorträgen von Elisabeth Tiller (TU Dresden) und Sabine Schrader (Universität Innsbruck). Weitere Infos: bit.ly/italienischeskino
Claudiasaal, Claudiana, Herzog-Friedrich-Straße 3

7. November, 19 Uhr

Bittere Orangen. Ein neues Gesicht der Sklaverei in Europa

Buchvorstellung mit Lesung von Gilles Reckinger
Studia, Bruno-Sander-Haus, Innrain 52f

8. November, 19 Uhr

Politik mit der Angst. Zur Wirkung rechtspopulistischer Diskurse

Vortrag von Prof. Dr. Ruth Wodak im Rahmen der Vorlesungsreihe „Die Dynamik der gegenwärtigen Rechten“ am Institut für Soziologie. Weitere Termine: www.uibk.ac.at/soziologie/veranstaltungen
Hörsaal 1 SOWI, Universitätsstraße 15

20. November, 16.30 Uhr

Podiumsdiskussion: Das Ende der Vielfalt? Zur Diversität der Medien

Im Rahmen des Medientages der Uni Innsbruck diskutieren NR Bundesminister a. D. Thomas Drozda (Eröffnungsstatement), Nina Horaczek, Agnieszka Szymaska, Clemens Pig, Hermann Petz und Bernhard Tilg, Moderation: Georg Laich. Programm: <http://mediadokuwiki.brainity.com/>
Aula, Universitätshauptgebäude, Innrain 52

22. November, 12 Uhr

Talking Europe – Reasoning European Integration – A Citizens' Dialogue with the Committee of the Regions

Die Länderzentren der Uni Innsbruck und das Institut für Politikwissenschaft organisieren mit

dem Europäischen Ausschuss der Regionen Bürger*innendialoge mit Politiker*innen in unterschiedlichen Sprachen (Dt., Ital., Franz., Span.). Ort: Claudiana, Herzog-Friedrich-Straße 3

28. November, 19 Uhr

Literary Quartet

Vier aktuelle englischsprachige Romane werden diskutiert (Veranstaltung auf Englisch). Veranstalter: Institut für Anglistik Studia, Bruno-Sander-Haus, Innrain 52f

Bis 31. Dezember

Ausstellung: Stolen Memory – Returning Memories Stolen from Nazi Victims

Rund 3000 persönliche Gegenstände von KZ-Inhaftierten warten im Archiv des International Tracing Service (ITS) darauf, an Familien zurückgegeben zu werden. Die Ausstellung zeigt Poster dieser Gegenstände, versucht Angehörige zu finden und erzählt von gelungenen Rückgaben. Die Ausstellung ist bis Ende Dezember von Montag bis Freitag 8 bis 18 Uhr zu sehen. Atrium – Zentrum für Alte Kulturen, Langer Weg 11

Weitere Informationen gibt es im [Online-Veranstaltungskalender](http://www.uibk.ac.at/events) unter www.uibk.ac.at/events

**universität
innsbruck**

**KARRIERE
GIPFEL**

20. – 22. 11. 2018

Sei einen
Schritt voraus!

**DIE KARRIEREMESSE
FÜR DEIN FACHGEBIET**

karrieregipfel.at

GRATIS
CV-CHECK UND
BEWERBUNGSFOTOS

OH
Universität
Innsbruck



IT & TECHNIK

Dienstag, 20. November 2018
10 – 15 Uhr, Campus Technik

WIRTSCHAFT

Mittwoch, 21. November 2018
10 – 15 Uhr, Campus SOWI

**CHEMIE &
LIFE SCIENCES**

Donnerstag, 22. November 2018
10 – 15 Uhr, Campus CCB