

wissenswert

Magazin der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck



Alle Infos zum Studienstart

Seite 12



Astronomie

Eine Innsbrucker Forscherin untersucht die frühen Lebensphasen von Sternen.

Seite 6



Psychologie

Ein Rundpaket hilft Studierenden beim Kampf gegen Ängste im Studienalltag.

Seite 8

Entgeltliche Einschaltung

LANGE NACHT FORSCHUNG

Eintritt frei!

22.04.2016



Forschung live!

- Mehr als 10 Standorte
- Über 150 Projekte
- Gratis Shuttlebusse



www.LangeNachtderForschung.at



**INNS'
BRUCK**

Tiroler
Hochschulkonferenz



iv INDUSTRIELLENVEREINIGUNG
TIROL

Eine Initiative von

bmwfw
Bundesministerium für
Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft

bm vfi
Bundesministerium
für Verkehr,
Innovation und Technologie

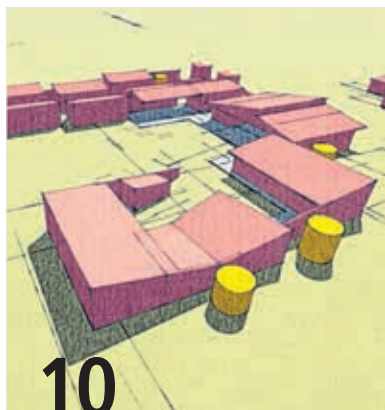
**austrian
council**

Mit freundlicher Unterstützung von

wetter.at

TERRAMATER

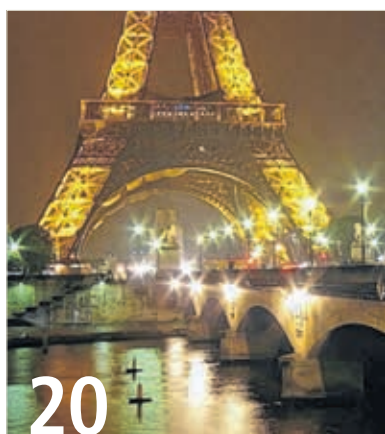
BM BF
Bundesministerium für
Bildung und Frauen



10



14



20

inhalt

FEBRUAR 2016

- 4 Alternative zur Spritze**
Insulin in Tablettenform: Dank Nanotechnologie soll dies schon bald möglich sein.
- 6 Astronomie**
Vom „Baby“ bis zum „Teenager“: Ein Blick auf junge Sterne und ihre Schwingungen.
- 8 Rundumpaket gegen Ängste**
Eine junge Psychologin entwickelt Methoden zur Angstbewältigung im Studienalltag.
- 10 Raum für Bildung**
Studierende entwickeln zwei einfache und doch architektonisch ansprechende Schulen in Uganda.
- 12 Aufnahmeverfahren**
StudienwerberInnen, die im Herbst ein Studium beginnen möchten, müssen sich vorab registrieren.
- 14 Sparkling Science**
Salzburger Schülerinnen und Schüler sind dem winzigen Kleinen in unserer Luft auf der Spur.
- 15 Zurück in die Antike**
Kinder und Jugendliche begeben sich im Archäologischen Uni-Museum auf eine Zeitreise.
- 16 Uni vor Ort**
Die Universität ist nicht mehr nur in Innsbruck, sondern auch in anderen Regionen Tirols vertreten.
- 18 LehrerInnen-Ausbildung**
Das gemeinsame Lehramtsstudium beginnt im Herbst an allen fünf Hochschulen bzw. Unis.
- 19 Stimmen für die Uni gesucht**
Namhafte Unternehmen als Gründerinnen des Förderkreises der Uni Innsbruck.
- 20 Die Nacht wird zum Tag**
Wie sich die Beleuchtung des öffentlichen Raums entwickelt hat, untersucht eine Historikerin.

editorial



Liebe Leserin, lieber Leser!

Der Schwerpunkt dieser Ausgabe widmet sich unserem Studienangebot und den Neuerungen für den Studienbeginn im Herbst, weil die Anmeldefrist für manche Studien bereits am 1. März startet. Insgesamt bietet die Uni Innsbruck als Volluniversität an ihren 16 Fakultäten über 170 Studien- und Weiterbildungsmöglichkeiten. Ganz neu werden wir im Herbst mit der UMIT das Bachelorstudium Mechatronik auch in Lienz anbieten und mit den Pädagogischen Hochschulen mit der gemeinsamen Lehramtsausbildung beginnen.

Es ist uns ein großes Anliegen, dass sich künftige Studierende rechtzeitig und möglichst umfassend darüber informieren, welche Möglichkeiten sich ihnen bieten. Die Erfahrung zeigt, dass die richtigen Informationen im Vorfeld und eine entsprechende fundierte Entscheidung hin zu einem spezifischen Studium sehr entscheidend dafür sind, wie erfolgreich man letztlich dieses Studium auch absolvieren kann.

Auch im kommenden Studienjahr wird es wieder in einigen Fächern Aufnahmetests geben. Es geht uns nicht darum, junge Menschen vom Studium abzuhalten, sondern im Gegenteil darum, eine bewusste Studienwahl zu ermöglichen und das Studium so zu organisieren, dass wir allen Studierenden ein hochwertiges Studium gewährleisten können. Alle Informationen zur Studienwahl und zum Studienbeginn finden Sie auf unseren entsprechenden Webseiten.

Davon, wie spannend Studieren und Arbeiten an unserer Universität ist, können Sie sich am 22. April 2016 im Rahmen der Langen Nacht der Forschung wieder selbst überzeugen. Ich lade Sie herzlich dazu ein, an diesem Abend unsere Gäste zu sein.

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

Impressum

wissenswert – Magazin der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck – 16. Februar 2016

Herausgeber und Medieninhaber: Universität Innsbruck; Hersteller: Intergraphik Ges. m. b. H.; Sonderpublikationen, Leitung: Frank Tschoner; Redaktionelle Koordination: Susanne E. Röck, Christa Hofer; Redaktion: Melanie Bartos, Eva Fessler, Christa Hofer, Stefan Hohenwarter, Daniela Pümpel, Susanne E. Röck, Uwe Steger, Christina Vogt; Covergestaltung: Stephanie Brejla, Catharina Walli, Fotos Titelseite: iStock/aamorim, drxy, NASA; Fotos Seite 3: Stefan Hartlieb, Uni Innsbruck, Pixabay.

Anschrift für alle: 6020 Innsbruck, Brunecker Straße 3, Postfach 578, Tel. 53 54-0, Beilagen-Fax 53 54-3797.



Wissenschaftler um Andreas Bernkop-Schnürch arbeiten intensiv an Alternativen zur Spritze.

Foto: iStock/garymilner

Alternativen zur Spritze

Die Forschungsgruppe um den pharmazeutischen Technologen Andreas Bernkop-Schnürch ist weltweit führend, wenn es darum geht, Spritzen zu vermeiden.

Insulin in Tablettenform: Was vor zwanzig Jahren noch unmöglich schien, wird dank Nanotechnologie bald möglich sein. Auch am Innsbrucker Institut für Pharmazie wird aktiv daran geforscht, Wirkstoffe, die bislang nur injiziert werden konnten, oral verfügbar zu machen.

„Wann immer es darum geht, einen Wirkstoff in ausreichender Menge in den Körper zu bekommen, sind wir pharmazeutische Technologen an der Reihe“, erklärt Univ.-Prof. Dr. Andreas Bernkop-Schnürch die Grundlagen seines Forschungsgebietes. Ganz besonderes Interesse haben die Wissenschaftler um Bernkop-Schnürch dabei an so genannten Biopharmazeutika. Darunter fallen Arzneistoffe, die mit Mitteln der Biotechnologie und

gentechnisch veränderten Organismen hergestellt werden, wie

«Die entscheidende Frage ist, wie viel Wirkstoff am Ende im Blut ankommt.»

Andreas Bernkop-Schnürch

zum Beispiel Proteine oder Wirkstoffe auf DNA- oder RNA-Basis. Ziel dieser Wirkstoffe ist es, kon-

kret in die Vorgänge im Körper einzugreifen. „Biopharmazeutika werden immer wichtiger. Der Peptidwirkstoff Insulin ist ein prominentes Beispiel für diese Wirkstoffart. Aber auch bei anderen Medikamenten wie Impfstoffen, Interferonen, Gerinnungsfaktoren oder weiteren Hormonen spielen Biologics eine immer größere Rolle. Bei den Wirkstoff-Neuzulassungen liegen Biopharmazeutika bereits vorne“, erläutert Andreas Bernkop-Schnürch die aktuelle

Entwicklung auf dem pharmazeutischen Markt. „Ein Nachteil dieser Wirkstoffe ist, dass sie bislang nur mittels Spritze verabreicht werden können.“

Wirkstoff ans Ziel bringen

Aus diesem Grund arbeitet er mit seiner Forschungsgruppe bereits seit einiger Zeit an verbesserten Verabreichungsformen. In einem Nanomedizin-Projekt entwickelte Andreas Bernkop-Schnürch bereits vor über 10 Jahren die so genannte Thiomertechnologie, bei der die therapeutische Effizienz von Medikamenten mit Hilfe thiolisierter Makromoleküle erhöht wird. Diese werden eingesetzt, um Medikamente zielgenau in den Körper zu transportieren oder eine optimale Wirkstoffaufnahme zu ermöglichen. „Ein großer Vorteil der Thiomertechnologie ist, dass sie mukoadhäsiv sind, also an Schleim haften. Diese Methode haben wir ständig weiterentwickelt und arbeiten auch immer noch daran, sie zu verbessern. Daneben verfolgen wir verschiedene weitere Strategien, um die Bioverfügbarkeit der Wirkstoffe zu verbessern“, erklärt der Pharmazeut. Ein für die orale Gabe von Biopharmazeutika be-



«Wann immer es darum geht, einen Wirkstoff in ausreichender Menge in den Körper zu bekommen, sind wir pharmazeutische Technologen an der Reihe.»

Andreas Bernkop-Schnürch Foto: privat

sonders interessanter Ansatz sind selbstemulgierende Systeme auf fettlöslicher Basis. Dabei lagern die Wissenschaftler den Wirkstoff in eine ölige Lösung ein. Nach der Einnahme bildet diese Öllösung im wässrigen Milieu des menschlichen Dünndarms Öl-

tröpfchen im Nanometer-Bereich, die den Wirkstoff dann durch die Schleimschicht ins Blut bringen. „Die Nanotröpfchen werden im Vorfeld auch mithilfe der Thiomertechnologie mit zusätzlichen Eigenschaften versehen, die sie zum Beispiel gegen Verdauungsenzyme schützen.“ Was relativ einfach klingt, ist in der Umsetzung nicht ganz so leicht, denn die meisten Biopharmazeutika sind nicht öllöslich (lipophil) sondern wasserlöslich (hydrophil).

Modifikation

Bei ihrer Arbeit können die Wissenschaftler auf jahrelange Erfahrungen im Bereich der Forschung an festen Nanopartikeln aufbauen. „Weltweit wurde jahrelang an festen Nanopartikeln gearbeitet. Diese sind aber nicht nur in der Herstellung kompliziert, sondern auch in der Handhabung schwer in den Griff zu bekommen“, erklärt Andreas Bernkop-Schnürch. „Bei unserer neuen Methode profitieren wir aber sehr von diesem Wissen, das sich einfach auf die neue Technologie übertragen lässt.“ Im Vergleich zu festen Nanopartikeln sind ölige Lösungen sehr leicht herstellbar. Diese Lösung kann dann in Weichgelatinekapseln verabreicht werden und bildet so ein eigenes System. Dass diese Verabreichungsform funktioniert, zeigen bereits am Medikamentenmarkt etablierte Produkte wie das Immunsuppressivum Cyclosporin. „Hierbei handelt es sich um einen Peptidwirkstoff, der sich allerdings bereits ohne Modifikation in Öl lösen lässt, also lipophil ist“, erklärt Andreas Bernkop-Schnürch. „Viele Biologics – wie beispielsweise Insulin – wurden lange als für diese Methode ungeeignet angesehen, da sie hydrophil sind und so nicht mit Öl emulgieren.“

Kostenfaktor

Um einen Wirkstoff, der eigentlich wasserlöslich ist, in eine Öllösung zu bringen, haben die Pharmazeuten um Bernkop-Schnürch Strategien entwickelt, um diesen entsprechend zu verändern. Dazu lagern sie Kohlenstoffketten als lipophilen Teil rund um den Wirkstoff an, um diesen insgesamt öllöslich zu machen. „Wir geben sozusagen einer ursprünglich wässrigen Hülle eine ölige Oberfläche“, so Bernkop-Schnürch. Neben der Technologie spielt

auch die Wirtschaftlichkeit eine Rolle: So ist es grundsätzlich schon lange möglich, Insulin oder auch andere Biologics oral zu verabreichen. „Die entscheidende Frage ist, wie viel Wirkstoff am Ende im Blut ankommt – also wie hoch die Bioverfügbarkeit ist“, verdeutlicht Andreas Bernkop-Schnürch. Hier spielen die Kosten eine große Rolle: Noch vor 15 Jahren mussten zehn Prozent des Insulins in einer Tablette im Blut ankommen, um wirtschaftlich rentabel zu sein. Heute liegt dieser Bereich aufgrund immer effizienterer Herstellungsmethoden bei rund ein bis zwei Prozent. „Auf der einen Seite werden also die Kosten der Wirkstoffproduktion immer geringer – das betrifft alle Peptidwirkstoffe – und auf der anderen Seite werden unsere Formulierungen immer effizienter und auch in der Herstellung kostengünstiger. Meiner Meinung nach ist es deshalb nur eine Frage der Zeit, bis Insulintabletten und weitere

ZUR PERSON

Andreas Bernkop-Schnürch studierte Pharmazie an der Universität Wien, wo er sich auch 1998 habilitierte. Seit September 2003 hat er den Lehrstuhl für Pharmazeutische Technologie an der Uni Innsbruck inne. Er zählt mittlerweile zu den meistzitierten Pharmazeuten Österreichs, der seit vielen Jahren internationales Renommee genießt. An der von Bernkop-Schnürch vor allem an der Universität Innsbruck entwickelten Thiomertechnologie arbeiten mittlerweile über 50 wissenschaftliche Forschungsgruppen weltweit.

oral verabreichbare Biopharmazeutika auf den Markt kommen werden“, ist Bernkop-Schnürch überzeugt.

susanne.e.roeck@uibk.ac.at



Um den Wirkstoff oral verfügbar zu machen, wird er von den Wissenschaftlern in eine ölige Lösung eingeleitet.

Foto: Leonaviciute, Gintare

Am Puls der Sterne

Vom „Baby“ bis zum „Teenager“: Konstanze Zwintz interessiert sich für junge Sterne und ihre Schwingungen. Die Astronomin zählt zu den weltweit führenden Expertinnen auf dem Gebiet der Asteroseismologie.

Was wir von unserer Erde kennen, ist auch bei Sternen möglich: Sie beben. Die Forscherin Konstanze Zwintz vom Institut für Astro- und Teilchenphysik ist diesen minimalen Erschüt-

terungen in den viele Lichtjahre entfernten Sternen auf der Spur.

„Das Leben eines Sternes ist vergleichbar mit dem Leben eines Menschen“, erzählt Dr. Konstanze Zwintz. „Ein Stern wird gebo-

ren, er durchläuft seine Jugend, durchlebt ein langes Erwachsenenalter und stirbt letztlich.“ Die Stelleninhaberin des FWF-Elise-Richter-Programms des Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) am Institut für Astro- und Teilchenphysik der Uni Innsbruck interessiert sich für

Sterne in ihren jungen Jahren. Der Vergleich mit dem menschlichen Lebenslauf mag für ein besseres Vorstellungsvermögen hilfreich sein, die Zeitskalen sind freilich andere. Sterne werden als jung bezeichnet, wenn sie unter 10 Millionen Jahre alt sind. „Die Sonne, also unser Stern, ist beispielsweise viereinhalb Milliarden Jahre alt und liegt etwa in der Mitte ihrer Entwicklung“, sagt Zwintz. Ein Alter von mehreren Millionen Jahren ist daher vergleichsweise wenig, wenn man den gesamten Entwicklungsprozess eines Sternes vor Augen hat.

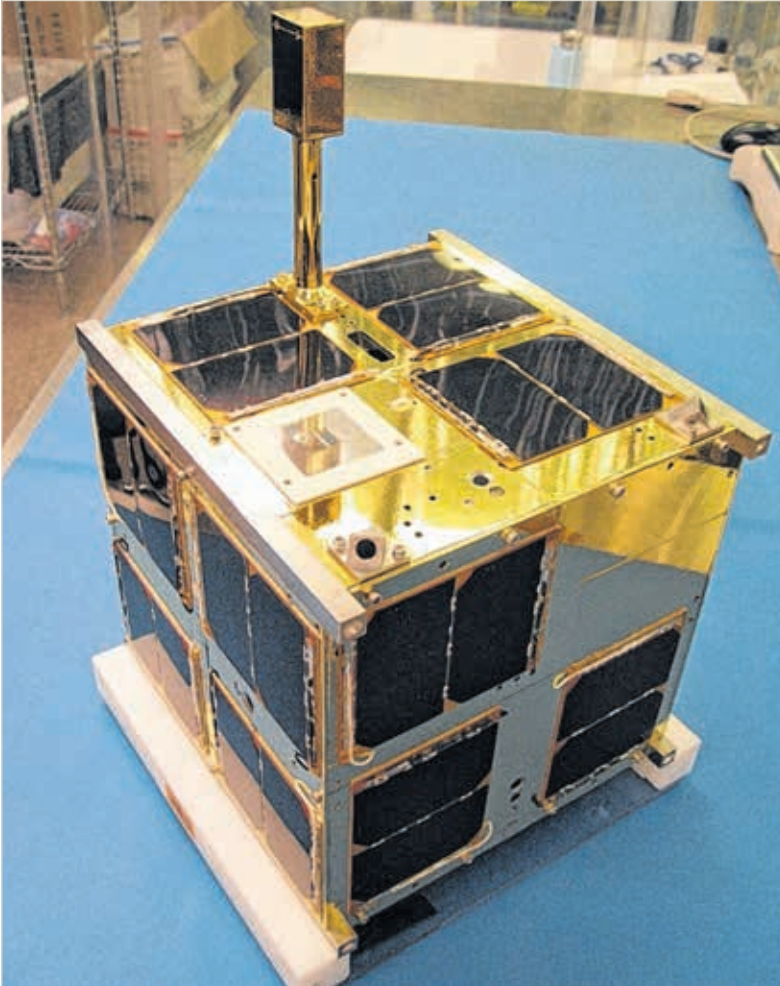
Die Geburt eines Sternes erfolgt in so genannten Sternentstehungsgebieten: Eines der berühmtesten und aktivsten ist der Orionnebel. In diesen großen Molekülwolken ballt sich Staub mehr und mehr zusammen, wird kompakter und heißer, bis daraus ein Protostern entsteht: das Baby. „Mein Interesse beginnt in dem Moment, in dem die Sterne das erste Mal im optischen Licht sichtbar werden. Dann sind sie dem Babyalter entwachsen und befinden sich in ihren Kinder- oder Teenager-Jahren“, verdeutlicht die Astronomin. „In diesem Entwicklungsstadium verbrennen sie in ihrem Kern noch keinen Wasserstoff, das unterscheidet sie von den Älteren.“

Das Alter der Sterne zu ermitteln, ist allerdings mit großen Schwierigkeiten verbunden. In welcher Entwicklungsphase sie sich befinden, ist nicht auf den ersten Blick erkennbar. Sterne seien für die Wissenschaft immer noch voller Überraschungen und viele Prozesse wenig verstanden, betont Zwintz: „In der Astronomie arbeiten wir aufgrund der enormen Distanzen und Größen häufig mit Modellen. Mein Ziel ist es, Methoden zu entwickeln, die auf gesicherten Beobachtungen basieren und unsere Theorien



In der Kinderstube: Der Orionnebel ist die bekannteste Geburtsstätte für Sterne in unserer Galaxie. Diese Aufnahme des Spitzer-Weltraumteleskops der NASA zeigt Baby-Sterne in der mehr als 1500 Lichtjahre entfernten kosmischen Wolke.

Foto: NASA



20x20 Zentimeter groß sind die Satelliten, die sich im Rahmen des Nano-Satelliten-Projekts „BRITE Constellation“ auf den Weg in den Weltraum machen werden, um Sterne zu beobachten.

Fotos: Konstanze Zwintz

modellunabhängig verbessern.“ Konstanze Zwintz versucht bereits seit mehr als 15 Jahren aus einer speziellen Eigenschaft der Sterne weitere Informationen über Alter und Aufbau abzuleiten: dem Pulsieren.

Sternbeben

Dass Sterne schwingen können, ist eine schon seit dem Ende des 19. Jahrhunderts bekannte Tatsache in der Astronomie. Diese Begebenheit wird auf dem Gebiet der Asteroseismologie, die Lehre der Schwingungen von Sternen, untersucht. Während es aber bis vor wenigen Jahrzehnten eine Eigenschaft war, die man vor allem „erwachsenen“ Sternen zuwies, weiß man heute, dass auch sehr junge Sterne bereits ein Pulsationsverhalten an den Tag legen können. Vergleichbar mit dem Herzschlag des Menschen pulsieren Sterne in jedem ihrer Entwicklungsstadien. „Das ist vergleichbar mit Erdbeben auf der Erde: Seismologen können aus den Erschütterungen Rückschlüsse auf

das Innere der Erde ziehen. Das Gleiche machen wir mit den Sternen.“ Bei diesen „Ultraschalluntersuchungen“ messen modernste Teleskope von Bodenstationen oder Satelliten im Weltraum das Licht der Sterne über einen gewissen Zeitraum. „Diese Daten setzen wir zusammen und erhalten dann eine Lichtkurve. Schwingt der Stern, erkenne ich das an einer mehr oder weniger stark ausgeprägten charakteristischen Kurve beispielsweise in Form einer Sinus-Kurve“, so Zwintz. Wie genau die Messungen dafür sein müssen, macht die Astronomin an einem Beispiel deutlich: „Ich gehe auf einen Berggipfel und zünde dort eine handelsübliche Kerze an. Dann besteige ich einen Berg in etwa einem Kilometer Entfernung und beobachte das Flackern der Kerze mit freiem Auge. Das wäre bereits ein starkes Signal für uns.“ Die Schwankungen in der Helligkeit der Sterne bewegen sich in der Größenordnung von einem Millionstel der Gesamthelligkeit der Sterne – oder weniger.

Trotz dieser großen Herausforderungen, die sich teilweise am Rande der Machbarkeit bewegen, ist Konstanze Zwintz von der Wichtigkeit dieser Untersuchungen überzeugt. „Das ist die einzige Möglichkeit, die wir haben, wenn wir mehr über Sterne und ihre Eigenschaften erfahren wollen. Wir können weder über Millionen Jahre beobachten, noch können wir hinfliegen.“

Eine Altersformel?

2014 gelang der Wissenschaftlerin ein Durchbruch auf dem Gebiet der Asteroseismologie, der auch in benachbarten Disziplinen für Furore sorgte und im renommierten Fachjournal „Science“ veröffentlicht wurde. In monatelanger Arbeit setzte Zwintz ihre über mehrere Jahre gesammelten Daten zu einem großen Bild zusammen und machte eine Entdeckung, die sie in dieser Deutlichkeit überraschte. „Ich konnte zeigen, dass junge Sterne sehr langsam pulsieren. Je älter und damit kompakter und heißer sie werden, desto höher wird die Frequenz ihrer Schwingungen.“ Was zunächst logisch erscheint, war ein bis dahin nicht belegter Zusammenhang zwischen den Pulsationseigenschaften und dem Alter eines Sternes. Der Weg zur modellunabhängigen Altersbestimmung von Sternen ist damit geebnet. „Die Altersbestimmung von Sternen basiert üblicherweise auf Annahmen. Die Pulsationseigenschaften eines Sternes können uns in Zukunft als konkretes Maß zur relativ genauen Berechnung des Alters dienen. Daher möchte ich in Richtung der Entwicklung einer Art Formel zur Altersbestimmung mittels der Sternschwingungen arbeiten.“ Großes Interesse an der möglichst genauen Beschreibung des Entwicklungsstandes von Sternen besteht unter anderem im Bereich der Planetenforschung. Bildet sich ein neuer Stern, entsteht gegebenenfalls auch sein Planetensystem. „Daher ist es für meine Kolleginnen und Kollegen, die auf der Suche nach neuen Planeten sind, wichtig zu wissen, welcher Generation nahe gelegene Sterne angehören“, sagt Zwintz.

Aktuell steht ein etwa 63 Lichtjahre entfernter pulsierender Stern namens „Beta Pictoris“ auf der Agenda: Die Altersangaben dieses Sternes und des ihn umge-

benden Planetensystems basieren bislang nur auf Modellen. Das soll sich in Kürze ändern: Noch Ende 2016 startet eine große Beobachtungsserie für Beta Pictoris, die im Rahmen des Nano-Satelliten-Projekts „BRITE Constellation“ (<http://www.brite-constellation.at>) durchgeführt wird. Konstanze Zwintz ist im Forschungsteam dieses teilösterreichischen Satellitenprogramms. Fünf BRITE-Nano-Satelliten in der Größe von 20 Kubikzentimetern werden die hellsten Sterne am Himmel genau beobachten, um deren Lichtveränderungen über die Zeit zu messen und mehr über Sternaufbau und -entwicklung zu lernen. Die beiden österreichischen Komponenten der Konstellation – BRITE-Austria/TUG-Sat1 und UniBRITE – werden bei diesen Beobachtungen von Beta Pictoris eine große Rolle spielen.

melanie.bartos@uibk.ac.at

ZUR PERSON



KONSTANZE ZWINTZ

Konstanze Zwintz studierte Astronomie an der Universität Wien. Im Jahr 2000 begann sie dort ihr Doktorat auf dem Gebiet der Asteroseismologie junger Sterne. In diesem bis dahin unbekanntem Gebiet wurde sie zur Pionierin und Spezialistin für die Altersbestimmung junger Sterne. Nach einem Hertha-Firnberg-Projekt des FWF von 2007 bis 2010 und einem APART-Stipendium der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (2010 bis 2012) arbeitete sie zwischen Oktober 2012 und Jänner 2015 an der für Asteroseismologie international renommierten Universität Leuven in Belgien. Seit März 2015 ist sie FWF-Elise-Richter-Stelleninhaberin am Institut für Astro- und Teilchenphysik der Universität Innsbruck.

Rundumpaket gegen Ängste

Ida Gradl kombiniert in ihrem Dissertationsprojekt erprobte Methoden zur Angstbewältigung im Studienalltag zu einem innovativen Trainingsprogramm.

Ein achtwöchiges Achtsamkeitstraining, das verschiedene Strategien gegen Ängste im Studienalltag integriert, hat die junge Psychologin Ida Gradl entwickelt und mit Studierenden getestet.

Herzrasen, feuchte Hände, Zittern, Schwindel und im schlimmsten Fall ein Blackout bei einer Präsentation, einer Prüfung oder während eines Gesprächs mit Lehrenden und Kollegen: Der Uni-Alltag wird für immer mehr Studierende belastend und birgt schwer überwindbare Hürden auf dem Weg zum Studienabschluss.

Diese Beobachtung aus ihrem eigenen Umfeld fand Ida Gradl bei den Vorrecherchen zu ihrem Dissertationsprojekt in zahlreichen internationalen Studien, insbesondere aus dem angloamerikanischen Raum, bestätigt.

Aber auch unter Studierenden an der Universität Innsbruck sind Ängste ein Thema, wie eine von Ida Gradl durchgeführte Umfrage nahelegt: „Ich habe Screening-Fragebögen über den Uni-Server an alle Studierenden versendet und über 700 Antworten erhalten. Das hat mich selbst überrascht und war eine weitere Motivation für mich, auf diesem Gebiet meine Dissertation zu schreiben“, erzählt die Doktorandin und fügt hinzu: „Ich finde, es wird viel zu

wenig dazu gemacht.“

Bisher nur Einzelstudien

So will Ida Gradl mit ihrem neuen Trainingsprogramm, das sie mit insgesamt 34 Studierenden unterschiedlicher Fakultäten und mit unterschiedlichen Ängsten erprobt hat, eine Lücke füllen. Bisherige Untersuchungen mit Studententichproben fokussieren sich auf einzelne Strategien zur Angstbewältigung. So gibt es Forschungen zu den positiven Effekten von Achtsamkeitsübungen und von Entspannungsübungen. Ein kombiniertes Anti-Angsttraining, wie es Gradl zusammengestellt hat, wurde in der Praxis aber noch nicht getestet. „Ich habe verschiedene Übungen, deren positive Auswirkungen bereits belegt wurden, in einem neuen Programm kombiniert“, beschreibt sie ihren Ansatz. Entstanden ist ein aufbauendes Training, das mit körperbezogenen Übungen wie Atmungs- und Entspannungstechniken beginnt, in einer weiteren Phase Achtsamkeitsübungen integriert und mit sogenannten metakognitiven Methoden abschließt.

In wöchentlichen Kleingruppensitzungen vermittelte Gradl ihren Teilnehmerinnen und Teilnehmern das Hintergrundwissen, vor allem aber wurden die Übungen praktiziert, wie sie betont. In anschließenden Feedbackrunden konnten die Probanden unmittelbar Rückmeldung zu den Übungseinheiten geben. „Mir war wichtig, einen roten Faden durch das Programm zu ziehen und darauf zu achten, dass für je-

den etwas dabei ist“, begründet die Nachwuchswissenschaftlerin ihr Konzept.

Verschiedene Ebenen

Da Angst eine Emotion ist, die sich in körperlichen Symptomen stark äußert, bildet der körperbezogene Trainingsteil die Basis. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer üben darin Techniken wie die bewusste Bauchatmung

ZUR PERSON



IDA GRADL

Ida Gradl, geboren 1990 in Oberösterreich, studierte von 2008 bis 2013 Psychologie an der Universität Innsbruck, anschließend an das Masterstudium begann sie 2013 mit dem PhD-Studium in Innsbruck, wo sie ihre Dissertation bei assoz. Prof. Marco Furtner schreibt. 2014 absolvierte sie außerdem den Lehrgang „Klinische und Gesundheitspsychologie“ und die praktische Ausbildung zur Klinischen und Gesundheitspsychologin.



Ein kombiniertes Anti-Angsttraining soll Studierenden gegen Prüfungsangst helfen.

Fotos: iStock/drxy; Eva Fessler

oder die Jacobsen-Entspannung. „Im nächsten Schritt geht es mir darum, die Aufmerksamkeit der Teilnehmer auf das zu lenken, was gerade ist, beziehungsweise zu zeigen, was ein Gedanke im Körper auslösen kann“, erklärt Ida Gradl und nennt zur Illustration die sogenannte Zitronen-Übung, bei der man den Biss in eine Zitrone in alle Einzelschritte zerlegt und sich vom Gang in die Küche über das Aufschneiden der Frucht bis hin zum tatsächlichen Hineinbeißen alles detailliert vorstellt. „Die Teilnehmer haben danach eigentlich alle gesagt, dass sie starken Speichelfluss bekommen haben“, schmunzelt sie. „Mit solchen Übungen kann man sehr gut bewusst machen, wie sehr Ängste kognitiv hergestellt werden.“

Im letzten Teil werden die Teilnehmer eingeladen, sich auf eine abstraktere Ebene zu begeben, um mithilfe von Metaphern jenen Gedanken entgegenzusteuern, die Ängste auslösen. „Wir haben verschiedene Fantasiereisen gemacht, zum Beispiel die Blatt-Übung, bei der man sich vorstellt, man spaziere einen Fluss entlang, setze die negativen Gedanken auf ein im Wasser schwimmendes Blatt und lasse sie davontreiben“, verdeutlicht Gradl, die bei der Konzeption aller Teile darauf Wert gelegt hat, dass die Übungen leicht in den Alltag zu integrieren sind.

Positive Tendenzen

Positive Rückmeldungen hat sie von ihren Probanden einige erhalten. Ein Teilnehmer zum Beispiel meint: „Ich kann das Training uneingeschränkt weiterempfehlen.“ Er lobt außerdem, dass es „professionell geleitet und trotzdem sehr herzlich war.“ Eine andere Rückmeldung ist: „Mir hat am Training besonders gut gefallen, dass die Übungen sich so leicht in den Alltag integrieren lassen. Das liegt einerseits an den Audioversionen, die uns zugeschickt wurden, und andererseits daran, dass sie nicht zu lang sind. – Dadurch kann man sie auch in stressigen Zeiten beibehalten, was für mich während der Prüfungsphase eine große Unterstützung war.“

Feedbacks wie diese freuen Ida Gradl natürlich sehr, wissenschaftlich ausschlaggebend ist für die angehende Doktorin jedoch der Vergleich zwischen der Trainingsgruppe und der Kontroll-



Der Uni-Alltag wird für immer mehr Studierende als belastend empfunden: Ängste vor Präsentationen und Prüfungen, aber auch soziale Ängste können den Studienfortgang massiv beeinträchtigen.

Foto: iStock/KatarzynaBialasiewicz

gruppe, die das Training zum Vergleichszeitpunkt noch nicht absolviert hatte. Hier liegen bereits erste Auswertungen der abschließenden Fragebögen vor: Die Experimentalgruppe weist nach dem Training eine höhere Lebensqualität und Lebenszufriedenheit gemäß der WHO-5-Skala auf. „Die Trainingsgruppe bezieht

ihr metakognitives Wissen tatsächlich in den Alltag mit ein. Die Teilnehmer der Kontrollgruppe wenden im Vergleich dazu wesentlich ungünstigere Strategien an“, fasst Ida Gradl die Tendenzen zusammen. Außerdem sei die Trainingsgruppe vergleichsweise weniger besorgt und überlastet. Damit hat sie eines ihrer selbst gesetzten

Ziele bereits erreicht. „Ich wollte, dass die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sagen können: Jetzt habe ich einen anderen Blickwinkel auf die Angst.“ Die Ergebnisse ihrer Untersuchung möchte Gradl in diesem Jahr einschlägig publizieren und anschließend ihre Doktorarbeit abschließen.

eva.fessler@uibk.ac.at

Raum für Bildung

Zwei einfache und doch architektonisch ansprechende Schulen in Uganda zu planen, war die Aufgabe für Architekturstudierende.

Gemeinsam mit dem ehrenamtlich arbeitenden Verein „Kindern eine Chance“ sollen zwei berufsbildende Schulen in Uganda entstehen. Am Institut für Städtebau und Raumplanung wird seit einem Jahr an der Planung einer Tourismus- und einer Landwirtschaftsschule gearbeitet.

Seit Jahren engagiert sich der Verein „Kindern eine Chance“ mit seinem Obmann Stefan Pleger für den Bau von Schulen und Infrastruktur im zentralafrikanischen Land Uganda, um so Kindern eine Schulausbildung und eine gesicherte Zukunft zu bieten. „Die Kinder sollen ein Dach über dem Kopf bekommen, damit sie nicht zu Straßenkindern werden, sie sollen zur Schule gehen, damit sie als gebildete junge Erwachsene selbst ihr Leben in die Hand nehmen. So kann den Kindern

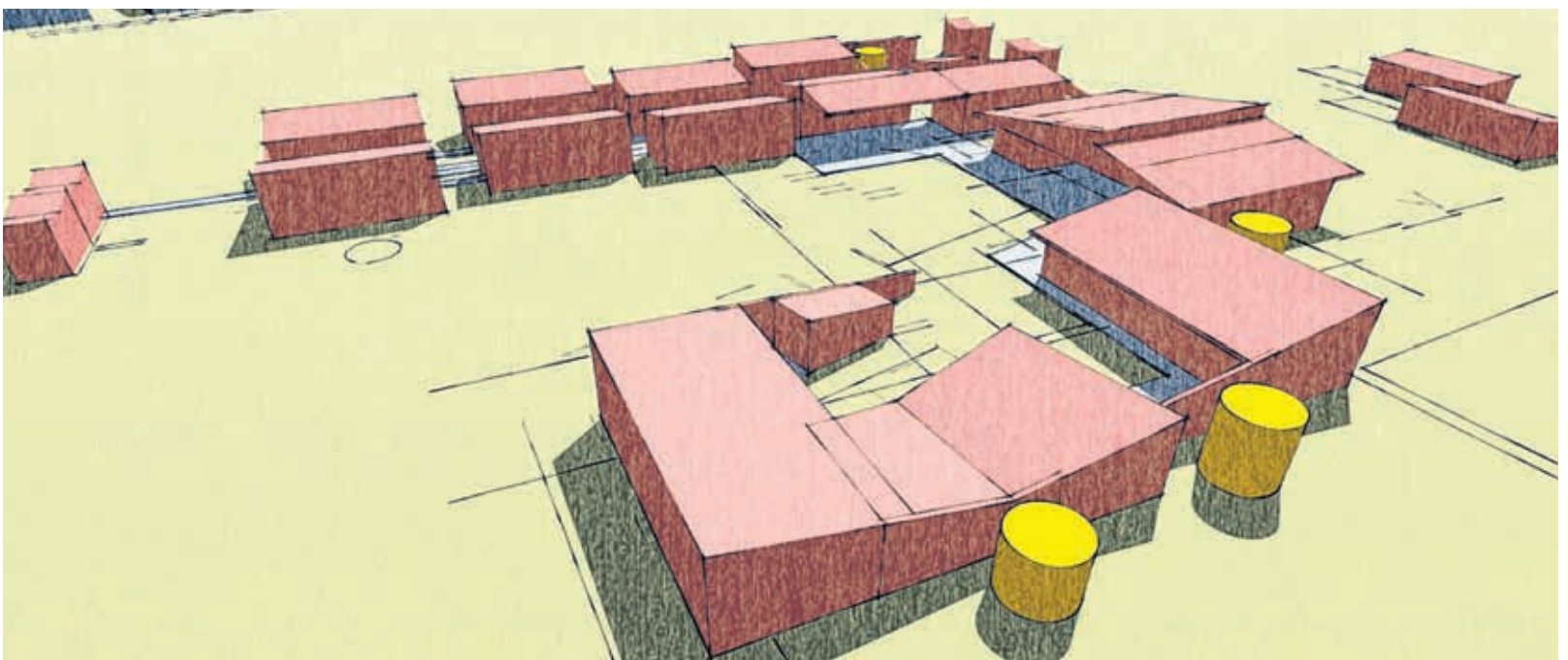
nachhaltig geholfen werden“, erklärt Pleger von „Kindern eine Chance“. Nach dem Besuch der Grundschule sollen auch Jugendliche die Chance für eine für die Region wichtige Berufsausbildung erhalten. Maria Schneider, Professorin am Institut für Städtebau und Raumplanung, und Johannes Mitterdorfer leiteten die Lehrveranstaltung zur Planung und Umsetzung der Projekte, die auch nach Semesterende fortgesetzt wird. „Die Aufgabe für die Studierenden bestand darin, in Uganda städtebauliche, landschaftsarchitektonische und ökologische Konzepte für zwei Bildungscampus zu entwickeln und in Folge die erforderlichen Gebäude sowie den Außenraum detailliert zu entwerfen und zu gestalten“, erklärt Maria Schneider. Gemeinsam mit Johannes Mitterdorfer und einer Jury wurde je ein Projekt zur Umsetzung der Landwirtschafts- und der Tourismusschule ausgewählt. Noch heuer soll mit dem Bau der Landwirtschaftsschule in Nakaziba begonnen werden. Für die Wis-

senschaftlerin ist es wichtig, dass die Schulen nicht nur geplant, sondern auch gebaut werden und so vor Ort eine Wertschöpfung entsteht.

Einfache Materialien

Keine modernen Maschinen, Dübel aller Art, ein gut sortierter Baumarkt oder die neuesten Materialien stehen für die Planung und Umsetzung vor Ort zur Verfügung. „Die größte Herausforderung für uns ist, mit den einfachen Materialien Eukalyptusholz und gebrannten Lehmziegeln, die von Hand gefertigt und bearbeitet werden, zu planen. Die Bretter sind unterschiedlich dick und lang, denn die Bäume werden so verwendet, wie sie halt sind“, führt Johannes Mitterdorfer aus. Für diese spezielle Situation luden Schneider und ihr Team Hannes Wegscheider, Experte für die Verwendung von Holz und Lehm im modernen Aktiv-Klimahaus, ein. „Zusammen mit Holz und Naturstein erlebt Lehm im modernen Bauen einen Aufschwung. Zu-

dem habe ich noch gelernt, Bauwerke mit wenig und einfachem Material zu errichten“, so Wegscheider, der den Studierenden mit Rat und Tat zur Seite steht. Die Veränderung der Sichtweise war auch für die Teams herausfordernd. „Man muss aufpassen, dass man es im architektonischen Konzept nicht übertreibt, denn die Umsetzung muss einfach und machbar bleiben. Wir dürfen nicht vergessen, dass vor Ort fast alles händisch gebaut wird. Gleichzeitig wollen wir aber auch nicht auf eine ansprechende Architektur verzichten“, so Fabian Brand, der gerade an der Planung mitarbeitet. Auch für Mitterdorfer war dies ein Aspekt, der für die architektonische Gestaltung herausfordernd war: „Wir müssen einfach mitbedenken, dass es in Uganda nicht so einfach ist, einen Bagger oder Kran zu beauftragen, um etwa 200 Kilogramm schwere Elemente zu liefern. Die Menschen tragen die Baumaterialien selbst zur Baustelle.“ An einem Ort zu planen, dessen landschaft-



Die Umsetzung der Landwirtschaftsschule in Nakaziba wird noch in diesem Jahr beginnen.

Foto: Stefan Hartlieb

liche Umgebung und dessen Kultur den Studierenden nur aus Erzählungen bekannt sind, ist eine weitere Herausforderung für die angehenden Architektinnen und Architekten.

Raumkonzept

Da die geplanten Schulen nicht direkt in eine Siedlung eingebunden sind, müssen Räume geschaffen werden, in denen die Lehrenden gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern leben werden. „Wir wollen ja nicht einfach nur Häuser in die Landschaft stellen. Für uns ist es wichtig, mit unserem Konzept eine Landschaft zu entwickeln, in der es private und öffentliche Räume gibt, in denen sich die Menschen aufhalten können“, so Schneider.

In den durch Spendengelder finanzierten Projekten ist die unmittelbare Verbindung von Wissensvermittlung und Praxisbezug wichtig. Die Schülerinnen und Schüler lernen in der Landwirtschaftsschule an einem angrenzenden Übungsfeld das richtige Anbauen von Gemüse oder Kräutern, die dann in der Küche verarbeitet oder am Marktstand vor dem Gebäudekomplex verkauft werden, weiters können die Schülerinnen und Schüler der Tourismusschule direkt an der integrierten Hotelanlage üben, die aus kleinen Hütten, den sogenannten Pandas, besteht. Etwa zwölf dieser Hütten, ausgestattet mit fließendem Wasser, bieten für jeweils zwei Touristinnen und Touristen

Arbeiten an der Detailplanung

Jeweils ein Projekt wurde zur Realisierung der Pläne der Tourismus- und der Landwirtschaftsschule ausgewählt. Die daran beteiligten Studierenden arbeiten gerade unter der Leitung von Maria Schneider, Hannes Mitterdorfer, Hannes Wegscheider und Stefan Pleger an der Detailplanung. Team Tourismusschule: Fabian Brand, Marie Hohenleitner und Tatjana Wudy. Team Landwirtschaftsschule: Katharina Schöch, Luisa-Maria Riepl, Christoph Bierwirth und Stefan Hartlieb.



Studierende beraten mit ihrem Betreuer Johannes Mitterdorfer über die detaillierte Planung. Von links: Johannes Mitterdorfer, Fabian Brand, Katharina Schöch, Luisa-Maria Riepl und Christoph Bierwirth. Foto: Uni Innsbruck

am Wamalasee Platz. Die Tourismus-, aber auch die Landwirtschaftsschule sollen jeweils aus einem Gebäudekomplex bestehen, der Schule, Wohnräume für Lehrende und Schülerinnen und Schüler sowie Schnittstellen zwischen den Bereichen beinhaltet. „Uns waren vor allem auch jene Räume wichtig, in denen die Menschen zusammenkommen. Zudem sollen in den Schlafräumen nicht nur zwei Löcher als Fenster, sondern eine vollständig zu öffnende Fensterfront zum Innenhof entstehen. So werden die in der Nacht privaten Räume am Tag Teil des offenen Raumkonzepts“, erklärt Fabian Brand. Während

diese Schule frühestens im Jahr 2017 realisiert werden soll, startet der Bau der Landwirtschaftsschule schon im August 2016. Die Studierenden hoffen, dass sie auch selbst an den Bauarbeiten in Uganda, zumindest zeitweise, beteiligt sein werden. Luisa-Maria Riepl vom Planungsteam der Landwirtschaftsschule erklärt: „Der sorgsame Umgang mit Flächen, die Verbindung mit der Natur sowie der Fokus auf kurze Wege, um die Sicherheit zu erhöhen, war für unseren Plan besonders wichtig.“ Eine Lehrveranstaltung wird so Teil des sozialen Vereins „Kindern eine Chance“. Alle Beteiligten verfolgen das Ziel, die

zwei Campus mit Einbeziehung der lokalen Bedürfnisse zu entwerfen und umzusetzen. „Wir zeigen den Menschen in Uganda auch, wie man solche Bauten erstellen, was man vielleicht einfacher oder anders machen kann. Wir wollen mit unserer planerischen Vielfalt auch Möglichkeiten aufzeigen, mit einfachen Mitteln und Materialien schöne Gebäude zu erstellen“, so Mitterdorfer, der beide Planungsprojekte gemeinsam mit Hannes Wegscheider, Maria Schneider und Stefan Pleger betreut. Lernen, um Lernraum zu schaffen – das ist das Ziel der engagierten Studierenden.

daniela.puempel@uibk.ac.at ■



Im geplanten Gebäudekomplex am Wamalasee sollen sich Bildung und Tourismus ergänzen.

Foto: Florian Hartmann

Anmeldung für Aufnahmeverfahren

Die Voranmeldung zum Studium für beliebte Studien, die von Zugangsbeschränkungen betroffen sind, ermöglicht es angehenden Studierenden, sich bereits vor Studienantritt intensiver mit dem gewählten Fach und seinen Anforderungen auseinanderzusetzen.

Auch in diesem Jahr müssen sich Studienwerberinnen und Studienwerber, die im Wintersemester 2016/2017 mit dem Studium an der Universität Innsbruck beginnen möchten, vorzeitig registrieren.

Die Registrierungsfrist für Studien, die von einem Aufnahmeverfahren betroffen sind, beginnt mit 1. März 2016 und ist über das Studierendenportal LFU:online möglich. Für die Bachelorstudien Architektur, Biologie, Informatik, Psychologie, Pharmazie und Wirtschaftswissenschaften sowie das Diplomstudium Internatio-

nale Wirtschaftswissenschaften müssen die Studieninteressierten als ersten Schritt eine Online-Registrierung und – je nach Studium – ein Self-Assessment durchführen. Dies gibt ihnen die Gelegenheit, die eigenen Kompetenzen zu überprüfen und ihre Studienwahl zu bestätigen oder gegebenenfalls zu über-

denken. Gleichzeitig muss ein Kostenbeitrag von 50 Euro bezahlt werden. Sollten die eingegangenen Anmeldungen bis zum Ablauf der Registrierungsfrist die Anzahl der zur Verfügung stehenden Studienplätze für diese Fächer überschreiten, findet in der Folge ein schriftlicher Aufnahmetest statt. Je nach ge-



Vor dem Studienantritt müssen wichtige Termine beachtet werden.

Nachweis der Eignung

Wie schon bisher muss für das Lehramtsstudium Bewegung und Sport, das Bachelorstudium Sportwissenschaft und das Bachelorstudium Sportmanagement vor der Zulassung die Ergänzungsprüfung der körperlich-motorischen Eignung am Institut für Sportwissenschaften abgelegt werden. Auch beim Lehramtsstudium muss für die Unterrichtsfächer Bildnerische Erziehung, Instrumentalmusik-

erziehung und Musikerziehung eine Ergänzungsprüfung abgelegt werden.

Weitere Informationen:

Sport: www.uibk.ac.at/isw/studium/ergaenzungspruefung/

Instrumentale Musikerziehung, Musikerziehung: <http://moz.ac.at/department.php?o=14012>

Bildnerische Erziehung: <http://ph-tirol.ac.at>

plantem Prüfungstermin endet die Registrierungsfrist am 15. Mai beziehungsweise am 15. Juli 2016 (siehe Infotabelle). Studienwerberinnen und Studienwerber für das Masterstudium Psychologie müssen sich ebenfalls ab dem 1. März 2016 registrieren und einen Kostenbeitrag von 50 Euro leisten. Der Prüfungsstoff für alle von Aufnahmeverfahren betroffenen Studien wird spätestens vier Monate vor dem eigentlichen Prüfungstermin auf der Homepage der Universität Innsbruck veröffentlicht.

de, Bewegung und Sport, Bildnerische Erziehung, Biologie und Umweltkunde, Chemie, Deutsch, Englisch, Ernährung und Haushalt, Französisch, Geographie und Wirtschaftskunde, Geschichte, Soziologie und Politische Bildung, Griechisch, Informatik, Instrumentalmusikerziehung, Islamische Religion, Italienisch, Katholische Religion, Latein, Mathematik, Musikerziehung, Physik, Russisch, Spanisch und Pädagogische Spezialisierung (Inklusive Pädagogik).

Für die Fächer Bewegung und Sport, Bildnerische Erziehung, Instrumentalerziehung und Musikerziehung müssen die angehenden Studierenden, wie bereits in vergangenen Jahren üblich, eine Ergänzungsprüfung der körperlich-motorischen Eignung bzw. über ihr künstlerisches Können ablegen.

Am Puls der Forschung

Das Studienangebot der Universität Innsbruck umfasst mehr als 170 verschiedene Studiemöglichkeiten und Weiterbildungsformate in den Bereichen der Geistes-, Natur- und Rechtswissenschaften, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften, Theologie, Architektur sowie Technik. Neben dem breiten Angebot profitieren Studierende in allen Ausbildungsphasen von der forschungsgeleiteten Lehre an der Tiroler Alma Mater: Die Lehrveranstaltungen werden zum größten Teil von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern abgehalten, die mitten im Forschungsprozess stehen und ihre

Erkenntnisse unmittelbar in den Unterricht einbringen.

Zudem zählt die Universität Innsbruck zu den Universitäten mit der stärksten internationalen Ausrichtung in Lehre und Forschung weltweit. Das zeigt unter anderem das renommierte Times Higher Education World University Ranking, das die Universität Innsbruck auf Platz elf unter den internationalsten Universitäten auf der ganzen Welt reiht. Zentrale Beispiele für die internationale Schwerpunktsetzung sind auch die erfolgreichen internationalen Masterprogramme Erasmus Mundus Joint Master Program in Astrophysics, European Master in Classical Cultures, das Masterstudium Environmental Management of Mountain Areas (EMMA) und das gemeinsame Masterstudium der Universität Innsbruck und der Université Paris Descartes, Sprachliche und literarische Varietäten in der frankophonen Welt.

Neben internationalen Partnern legt die Universität Innsbruck bei der Planung der Studien aber auch großen Wert auf Zusammenarbeit in der Region. Im Rahmen des Campus Tirol arbeiten die acht Tiroler Hochschulen gemeinsam mit dem Land Tirol und anderen Partnern aus Wirtschaft

und Gesellschaft enger zusammen, um die Studien- und Weiterbildungsmöglichkeiten synergetisch auszubauen, die internationale Sichtbarkeit und Konkurrenzfähigkeit des Standortes zu erhöhen und damit nachhaltig an der Weiterentwicklung der Region zu arbeiten. Dass das funktioniert, zeigen bereits einige Erfolgsgeschichten wie das gemeinsame Mechatronikstudium der Universität Innsbruck mit der Privaten Universität für Gesundheitswissenschaften, Medizinische Informatik und Technik (UMIT), die Kooperationen im Bereich von Doktoratsstudien zwischen Universität Innsbruck, Management Center Innsbruck (MCI) und der Fachhochschule Kufstein und das Bachelorstudium Wirtschaft, Gesundheits- und Sporttourismus, das gemeinsam von Uni Innsbruck und UMIT in Landeck angeboten wird.

Ab dem Wintersemester 2016/2017 wird das regionale Angebot um das von der Universität Innsbruck und UMIT gemeinsam angebotene Mechatronikstudium am Standort Lienz ergänzt.

Detaillierte Informationen zu allen Studien, Aufnahmeverfahren und zur Zulassung finden Sie unter www.uibk.ac.at/studium.

susanne.e.roeck@uibk.ac.at

Lehramt

Auch für das mit Wintersemester 2016/2017 in Kraft tretende gemeinsame Lehramtsstudium der Kirchlichen Pädagogischen Hochschule – Edith Stein, der Pädagogischen Hochschule Tirol, der Pädagogischen Hochschule Vorarlberg, der Universität Innsbruck und der Universität Mozarteum Salzburg (siehe Seite 18) müssen sich Studieninteressierte ab 1. März im Internet über <https://www.zulassunglehramt.at> registrieren und online ein Selbsterkundungsverfahren (Career Counseling for Teachers – CCT) absolvieren. Im Anschluss daran wird ihnen ein Termin für einen computergestützten Persönlichkeitstest, der vor allem auf die sozialen Kompetenzen der angehenden Lehrerinnen und Lehrer abzielt, zugeteilt. Diese Regelung betrifft alle im Verbund LehrerInnenbildung – West angebotenen Unterrichtsfächer (Berufsbildung, Berufsorientierung/Lebenskun-

STUDIUM	FRIST Anmeldung/Registrierung (Studienjahr 2016/2017)	PRÜFUNGS-DATUM
Alle Lehramtsstudien	01. 03. – 15. 05. 2016	30.05.–06.06.2016*
Bachelorstudium Architektur	01. 03. – 15. 05. 2016	11. 07. 2016
Bachelorstudium Biologie	01. 03. – 15.07. 2016	01. 09. 2016
Bachelorstudium Informatik	01. 03. – 15. 07. 2016	05. 09. 2016
Bachelorstudium Pharmazie	01. 03. – 15. 07. 2016	02. 09. 2016
Bachelorstudium Psychologie	01. 03. – 15. 07. 2016	30. 08. 2016
Bachelorstudium Wirtschaftswissenschaften	01. 03. – 15. 05. 2016	12. 07. 2016
Diplomstudium Internationale Wirtschaftswissenschaften	01. 03. – 15. 05. 2016	12. 07. 2016
Masterstudium Psychologie	01. 03. – 15. 07. 2016	31. 08. 2016

*Prüfungstermin wird bei der Absolvierung des CCT zugewiesen.

Die Luftsammler

Salzburger Schülerinnen und Schüler sind dem winzig Kleinen in unserer Luft auf der Spur. Im Rahmen des Sparkling-Science-Projekts „AiR“ werden sie zu jungen Forschenden.

Seit Herbst 2014 erhalten mehr als 50 Salzburger Oberstufen-Schülerinnen und -Schüler vom BG/BRG Zell am See und BORG Mittersill hautnahe Einblicke in die Bereiche Umwelphysik und Meteorologie.

Die Luftqualität unserer Atmosphäre ist ein Zusammenspiel vieler Faktoren. Einer dieser Einflussfaktoren sind flüchtige organische Verbindungen, so genannte VOCs („volatile organic compounds“): Die kohlenstoffhaltigen Stoffe kommen in unserer Luft zwar nur in sehr geringen Mengen vor, sind aber maßgeblich an der Entstehung von bodennahem Ozon oder Wolken beteiligt. „Damit haben die VOCs unmittelbare Auswirkungen auf unser Klima. Laborexperimente können die Untersuchung dieser Prozesse nicht ersetzen, wir brauchen ‚real‘ Daten für ein besseres Ver-

ständnis der Vorgänge in unserer Atmosphäre“, erklärt Projektleiter Prof. Armin Hansel vom Institut für Ionenphysik und Angewandte Physik der Uni Innsbruck. Gemeinsam mit Prof. Thomas Karl vom Institut für Meteorologie und Geophysik, dem Amt der Salzburger Landesregierung für Umweltschutz, dem Nationalpark Hohe Tauern und den beiden Schulen BG/BRG Zell am See und dem BORG Mittersill rief der Wissenschaftler das Forschungsprojekt „AiR – Analyse von Spurengasen in einer inneralpinen Region“ ins Leben.

Wissenschaftlich arbeiten

Das Sparkling-Science-Programm des Bundesministeriums für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft schien dem Team zur Umsetzung der Projektidee besonders geeignet zu sein. „Wir möchten junge Menschen für die Thematik der Luftzusammensetzung und Schadstoffverteilung sensibilisieren und sie an das wissenschaftliche Arbeiten heranfüh-

ren“, sagt Hansel. Besonderes Augenmerk gilt der Luft in den Heimatgemeinden der Schülerinnen und Schüler.

Analyse vor Ort

In verschiedenen Messkampagnen werden vor Ort Daten gesammelt, die anschließend in den eigens an den Schulen eingerichteten hochmodernen Luftgüte- und Wetterstationen ausgewertet werden. Sogar chemische Gasanalysen sind dort möglich. Dazu muss die Luft aber zunächst „eingefangen“ werden. Was einfach klingt, ist ein komplexer Vorgang, bei dem viel Sorgfalt gefragt ist, erzählt Armin Hansel: „Die Schüler suchen zunächst in Teams vorher vereinbarte Punkte im ganzen Tal auf und öffnen zeitgleich speziell vorbereitete 6-Liter-Kanister. In diese vakuumierten Kanister strömt Luft, die dann in der weiteren Auswertung eine Momentaufnahme der Luftsituation im Oberpinzgau ergibt.“ Im November 2015 verbrachten 28 Schü-

lerinnen und drei Schüler aus verschiedenen Klassen des BORG Mittersill eine Woche an der Uni Innsbruck. „Sie durchliefen mehrere Stationen hier am Technik-Campus, legten in den Labors unter wissenschaftlicher Anleitung selbst Hand an und arbeiteten selbstständig mit Massenspektrometern“, so Hansel. Über fünf Tage hinweg bearbeiteten die Schüler verschiedene Fragestellungen, die das Wissen über Spurengase weiter vertiefen sollten. Welche Stoffe geben Pflanzen unter Hitze- oder Trockenstress ab? Welche Informationen liefert ein Heliumluftballon bei seinem Aufstieg in die Atmosphäre? Wie sieht die Luftgüte direkt an einer stark befahrenen Straße aus? „Das sind nur einige der Fragen, auf die die Schüler Antworten suchten“, erzählt Hansel. „Wir freuen uns auf die weitere Zusammenarbeit mit diesen motivierten jungen Menschen – und natürlich auch auf das wertvolle Datenmaterial.“

melanie.bartos@uibk.ac.at ■



Zitronenbaum im Stress: Mit einem Heizstrahler untersuchen die Schülerinnen die Reaktionen einer Pflanze auf Wärme (Bild links). In der Nähe des Technik-Campus stieg ein mit zahlreichen Messgeräten ausgestatteter Heliumballon in die Luft.



Fotos: Uni Innsbruck, Ralf Schnitzhofer



Groß und Klein sind im archäologischen Museum willkommen, um in den Alltag der Antike einzutauchen.



Fotos: Institut für Archäologien

Zeitreise in die Antike

Seit zwei Jahren begeben sich Kinder und Jugendliche im Archäologischen Universitätsmuseum auf eine Zeitreise in die Vergangenheit. Sie entdecken den griechischen und römischen Alltag – auch im antiken Tirol.

Die Welt der Antike selbst entdecken, im Museum alles anfassen und sich auf Spurensuche machen. Möglich macht dies die neue museumspädagogische Vermittlungsschiene.

Speziell für Schülerinnen und Schüler sind die drei Programme des Archäologischen Universitätsmuseums gedacht (*ausführliche Beschreibung in den Infokästen*). In enger Abstimmung mit den Unterrichtsinhalten der jeweiligen Lehrkräfte bieten die Workshops Einblicke in das Alltagsleben der Antike. Anders als in den berühmten Museen der Welt dürfen die Objekte hier nicht nur angesehen, sondern auch angefasst werden. So erschließen sich den Schülern schrittweise der ursprüngliche Handlungskontext und die komplexe Geschichte eines archäologischen Gegenstandes. Die Kinder und Jugendlichen haben nicht nur direkten Kontakt zu den Objekten, sondern auch zu den Archäologen der Universität Innsbruck, die ihnen die Ausstellungsstücke fachkompetent und im of-

fenen Gespräch vermitteln. Das Museum beherbergt eine Sammlung von über 1200 Abgüssen und Originalen und ist damit die größte Kollektion klassischer Antiken in Westösterreich.

Seit dem Start der Vermittlungsschiene vor zwei Jahren nahmen an dem Projekt 105 Klassen mit 2211 Schülern aus ganz Tirol teil. Durch die zielgruppen- und

altersgerechte Adaption der einzelnen Workshops, die ein flexibles Eingehen auf Interessen, Vorkenntnisse und Unterrichtsinhalte ermöglicht, werden unterschiedliche Schultypen von der Volksschule über Haupt- und Neue Mittelschule bis zu Gymnasien angesprochen. Die Vermittlungsaktivitäten und das verantwortliche Personal des Programms werden

fast ausnahmslos über Drittmittel finanziert.

christina.vogt@tt.com ■

Rückfragen und Anmeldung zu den Programmen unter
Tel. 0512/507-37568 oder
archaeologie-museum@uibk.ac.at.

WEITERE INFORMATIONEN
www.uibk.ac.at/archaeologie-museum

Kindheit und Jugend im alten Rom

Wie war eine Familie aufgebaut und wer hatte welche Aufgaben zu bewältigen? Neben den Aspekten der Erziehung wird die Schulbildung betrachtet. Wie und wo wurden Kinder unterrichtet? Wer waren die Lehrer? Welche Fächer wurden unterrichtet? Was unternahmen Kinder und Jugendliche in ihrer Freizeit? Schreibgeräte und Spielzeug ermöglichen Einblicke in das tägliche Leben. Die Kinder basteln ein antikes Spiel, probieren es aus und nehmen es mit nach Hause.

Die Götter Griechenlands

Welche und wie viele Götter wurden in Griechenland verehrt? Welche Funktionen hatten sie? Wie und wo wurden die Götter verehrt? Wie stimmte man die Götter milde und wohlgesonnen? Wie brachte man ihnen Opfer dar? Im Museum wird neben den Modellen antiker Heiligtümer der gesamte Götterhimmel anhand von Statuen, Statuetten und Reliefs vorgestellt. Diese zeigen die Götter mit ihren Attributen und Zuständigkeiten im Rahmen der Mythen des Altertums.

Auf den Spuren der Römer in Tirol

Wann, warum und wie kam das Gebiet des heutigen Tirol zum Römischen Reich? Wer wohnte hier vorher? Was haben die Römer vorgefunden, verändert, belassen? Welche Bedeutung hatte das Gebiet im Gesamtreich? Welche Kulturtechniken kamen mit den Römern zu uns, und was lernten sie hier kennen? Wie veränderte sich nach und nach das Leben vor Ort? Gemeinsam sollen diese Veränderungen, Möglichkeiten und Chancen erarbeitet und diskutiert werden.



Ab Herbst wird das von Uni Innsbruck und UMIT bereits durchgeführte Bachelorstudium Mechatronik auch in Osttirol angeboten.

Foto: UMIT

Uni vor Ort

Die Universität ist nicht mehr nur in der Landeshauptstadt, sondern auch in anderen Regionen Tirols vertreten.

Nach Landeck wird nun auch in Lienz ein für die Region wichtiges Studium angeboten. Ab dem Wintersemester werden Interessierte dort das Bachelorstudium Mechatronik studieren können. Damit erweitert die Uni ihr regionales Angebot.

Gemeinsam mit der UMIT wurde bereits das Studium in Landeck erfolgreich umgesetzt. „Mit dem Fokus auf die Verbindung von Wissenschaft und Praxis werden Studierende in den Bereichen Wirtschaft, Gesundheits- und Sporttourismus zu Expertinnen und Experten, die direkt vor Ort eingesetzt werden können, ausgebildet. Mit dem neuen Studium der Mechatronik wird es künftig

auch in Lienz möglich sein, das regionale Angebot auszubauen“, freut sich Tilmann Märk, Rektor der Uni Innsbruck.

Während in Lienz der Neubau noch in Planung ist, wurden für das rasch wachsende Studium in Landeck bereits neue Räumlichkeiten eröffnet. Mit dem großen Interesse bestätigt sich der Erfolg des Konzeptes kooperativer und entlang regionaler Bedürfnisse

entwickelter Studienangebote in den neuen regionalen Universitätszentren Landeck und Lienz.

Lienz dabei

Das Bachelorstudium Mechatronik, das derzeit in Innsbruck und Hall in Zusammenarbeit mit der UMIT angeboten wird, soll nunmehr in derselben Form auch in Lienz eingerichtet werden. Dies soll vor allem die Region

Osttirol wirtschaftlich und kulturell stärken. Zukünftig wird Lienz ein attraktiver Standort der Universität, insbesondere für Studierende aus Osttirol, Salzburg, Oberkärnten und dem Pustertal. Das Studium verbindet die Fachbereiche Informatik, Automatisierungstechnik, Elektrotechnik und Elektronik sowie Mechanik und Maschinenbau. „Durch die starke Interdisziplinarität verschwimmen die Grenzen zwischen den Fachdisziplinen. Dies macht das Studium modern, attraktiv und praxisnah“, so Rudolf Stark, Studiendekan der Fakultät für Technische Wissenschaften.

Industrie 4.0

Stimmen aus der bereits durchgeführten Arbeitsmarktanalyse sehen aufgrund der guten Unternehmensleistungen in der Elektro- und Elektronikindustrie sowie in der Energie- und Anlagentechnik gute Beschäftigungsaussichten und vielfältige Einsatzmöglichkeiten für die Absolventinnen und Absolventen eines universitären Mechatronik-Studiums. „Auch in Hinblick auf die zu erwartenden Entwicklungen – Stichwort ‚Industrie 4.0‘ – werden sie für die neuen Herausforderungen bestens gerüstet sein“, so Rudolf Stark.

Stiftungsprofessuren

Um den Studierenden bestes Know-how vermitteln zu können, wurden an der Uni Innsbruck mehrere Stiftungsprofessuren eingerichtet. Die Verantwortlichen sind bemüht, ein Studium anzubieten, das den modernen Ansprüchen der Branche entspricht. Mittels E-Learning und Teleteaching sollen die Studierenden in Osttirol über eine Glasfaseranbindung auch an Vorlesungen in Nordtirol teilnehmen können. Um dies zu realisieren, werden sieben Hörsäle an den Standorten Hall und Innsbruck mit modernster Infrastruktur ausgestattet. „Die Vernetzung mit anderen Hochschulen und die Einbeziehung regionaler Gegebenheiten tragen unmittelbar zur Stärkung des Hochschulstandortes Tirol bei und unterstreichen die Bestrebungen, auf den gesellschaftlichen Wandel und neue Bedürfnisse einzugehen. Wir wollen auch Studierende ansprechen, die vielleicht sonst nicht an ein Universitätsstudium denken würden“, präzisiert Rektor Märk. Das Land Tirol fördert das Bachelor-

studium jährlich mit rund 1,5 Millionen Euro.

Die Universität ist aber nicht zum ersten Mal in Osttirol vertreten. Bereits seit 15 Jahren ist die Uni Innsbruck in Außervillgraten, im Rahmen des Programms „Universität im Dorf“, zu Gast. Die Wichtigkeit des lebenslangen Lernens betont auch Vizerektor

Roland Psenner: „Die Weiterbildung wird an der Uni immer wichtiger. Ein besonderer Aspekt sind die hochkarätigen Vorträge in Außervillgraten, wo Themen behandelt werden, die den Menschen wichtig sind.“ Die Uni im Dorf ist ein kontinuierliches Beispiel für den Wissenstransfer der Universität und die Vermittlung

von anwendungsorientierter Forschung. Damit und mit den beiden regionalen Studienangeboten in Landeck und Lienz leistet die Uni Innsbruck einen wichtigen Beitrag zur Ausbildung von Expertinnen und Experten, die direkt vor Ort Chancen auf einen attraktiven Arbeitsplatz haben.

daniela.puempel@uibk.ac.at ■

Medizinrecht

Die Verständigung zwischen Medizin und Recht führt häufig zu Missverständnissen. Der Universitätslehrgang Medizinrecht soll Expertinnen und Experten beider Fachgebiete zusammenführen und das gegenseitige Verständnis unterstützen.

Medizinhaftung, Patientensicherheit oder Rechte auf medizinische Forschungsleistungen sind nur einige der vielen Themenbereiche, bei denen die Medizin und das Recht aufeinanderprallen – und dies meist sehr konfliktgeladen. „Der Öffentlichkeit ist vor allem das Zusammentreffen beider Bereiche in Fällen, in denen ‚etwas schief läuft‘, bekannt, da diese

besonders breit in den Medien diskutiert werden“, so Bernhard Koch, wissenschaftlicher Leiter des Uni-Lehrgangs Medizinrecht. Bereits zum zweiten Mal wird von der Universitären Weiterbildung an der Uni Innsbruck dieser Kurs angeboten, der sich als Brückenschlag zwischen Juristinnen und Juristen, Medizinerinnen und Mediziner sowie anderen Berufsgruppen im Gesundheitswesen versteht. „Es gibt kaum eine Rechtsmaterie, mit der Mediziner im Rahmen ihrer Arbeit nicht in Kontakt kommen können“, so Koch. Die Teilnehmenden aus beiden Fachbereichen werden im Lehrgang zunächst in das jeweils andere Berufsfeld und dessen Sichtweise eingeführt. In weiteren Modulen arbeiten und diskutieren alle Teilnehmenden gemeinsam über medizinrechtliche Bereiche. „Die Probleme zwischen diesen Berufsgruppen basieren auch darauf, dass bei-

de eine unterschiedliche Sprache sprechen, was oft zu – vermeidbaren – Missverständnissen führen kann“, erklärt Koch. Teilnehmende sollen nach dem Kurs in ihrer alltäglichen Arbeit die jeweils andere Seite besser verstehen und Probleme professioneller lösen können. Dies kommt letztlich auch den Patientinnen und Patienten zugute. „Im Lehrgang haben wir die Möglichkeit, gemeinsam mit den fachlich Beteiligten alle Facetten des Medizinrechts zu diskutieren und zu erarbeiten. Die Kombination von wissenschaftlichem Input und den Erfahrungen aus der Praxis ist dabei besonders wertvoll“, sagt Koch. Der Universitätskurs ist nur ein Angebot in der universitären juristischen Weiterbildung. Interessierte können sich dort auch für Ausbildungen im Bereich Wirtschaftskriminalität, Business Law, Europa- oder Italienisches Recht einschreiben.



Die vielen Überschneidungen von Medizin und Recht werden im Universitätslehrgang ausführlich diskutiert.

Foto: DNY59

Alles neu beim Lehramt

Im März 2015 haben sich alle lehrerbildenden Hochschulen in Tirol und Vorarlberg auf die Einrichtung eines gemeinsamen Lehramtsstudiums für den Bereich der Sekundarstufe (Allgemeinbildung) geeinigt.

Nachdem das neu entwickelte Studium bereits im Oktober 2015 an der Uni Innsbruck angeboten wurde, soll es im Wintersemester 2016/17 voraussichtlich an allen fünf Hochschulen beziehungsweise Universitäten starten.

„Gemeinsam mit unseren Partnereinrichtungen im Entwicklungsverbund West – der kirchlichen Pädagogischen Hochschule Edith Stein, der Universität Mozarteum und den Pädagogischen Hochschulen Tirol und Vorarlberg – ist es uns gelungen, eines der größten Reformvorhaben zur LehrerInnenbildung in Österreich umzusetzen“, freut sich Univ.-Prof. Dr. Roland Psenner, Vizerektor für Lehre an der Uni Innsbruck, der am 29. Februar aus dem Amt scheidet. Die zentrale Neuerung und Herausforderung

für dieses Studium ist, dass es für den Unterricht der allgemeinbildenden Fächer in der gesamten Sekundarstufe – Neue Mittelschule, polytechnische Schulen, allgemeinbildende höhere Schulen, mittlere und höhere Berufsbildende Schulen – ausbildet. Absolventen dieses Studiums können an allen genannten Schularten unterrichten.

Herausforderndes Studium

An der Universität Innsbruck ging dieses gemeinsam entwickelte vierjährige Bachelorstudium für das Lehramt Sekundarstufe (Allgemeinbildung) bereits im Wintersemester 2015/16 in Kooperation mit der Universität Mozarteum an den Start. „Aus rechtlichen Gründen konnte das Studium vorerst nur an der Universität Innsbruck eingerichtet werden, alle Beteiligten arbeiten aber mit Hochdruck daran, dass das gemeinsam eingerichtete Bachelorstudium am 1. Oktober

2016 an allen fünf Hochschulen bzw. Universitäten starten kann“, so Vizerektor Psenner. Bei dem in 25 Unterrichtsfächern und zwei Spezialisierungen angebotenen Studium handelt es sich um eine sehr umfangreiche und herausfordernde Ausbildung. Dieser Anspruch ergibt sich aus der mit dem Lehrerberuf verbundenen mehrfachen hohen Verantwortung. Von den Studierenden wird erwartet, dass sie als Grundvoraussetzung sowohl großes Interesse für die Arbeit mit Kindern und Jugendlichen als auch an den gewählten Unterrichtsfächern mitbringen. Dass der Bedarf gegeben ist, zeigte die Zahl der Erstinskribierenden: Im Wintersemester 2015/16 entschieden sich 20 Prozent mehr junge Menschen für ein Lehramtsstudium an der Uni Innsbruck als noch im Vorjahr.

Gemeinsames Verfahren

Ein erster Meilenstein für den Start des gemeinsamen Studi-

ums im Wintersemester 2016/17 wird das gemeinsame Aufnahmeverfahren zum Bachelorstudium Lehramt sein. Studienwerberinnen und Studienwerber müssen sich dafür während der Registrierungsfrist (ab 1. März) am zentralen Anmeldeportal www.zulassunglehramt.at registrieren und können online das Selbsterkundungsverfahren absolvieren. Der computergestützte Persönlichkeitstest ist persönlich vor Ort an einer der Partnereinrichtungen abzulegen. Da bestimmte Module oder ganze Unterrichtsfächer an einer der fünf Institutionen absolviert werden können, stellt dieses Studium nicht zuletzt auch logistische Herausforderungen an die Studierenden. „Die größte Herausforderung jedoch besteht – wie in jedem Studium – darin, das richtige Fach oder besser die richtige Fächerkombination zu wählen, da anstelle eines zweiten Unterrichtsfachs auch eine pädagogische Spezialisierung – inklusive Pädagogik – gewählt werden kann“, betont der designierte Vizerektor für Lehre und Studierende an der Universität Innsbruck Univ.-Prof. Dr. Bernhard Fügenschuh, der sein Amt am 1. März 2016 antreten wird. „Die enge Kooperation aller Institutionen, die sich mit der Bildung und Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern befassen, ist ein historisch einmaliger Schritt und für alle Beteiligten eine große Herausforderung, die wir in offener und kollegialer Zusammenarbeit angehen“, sind sich Roland Psenner und Bernhard Fügenschuh einig. susanne.e.roeck@uibk.ac.at ■



Im Herbst 2016 geht das neue gemeinsame Lehramtsstudium an allen fünf Mitgliedern des Entwicklungsverbundes West an den Start.

Foto: iStock/XiXinXing

WEITERE INFORMATIONEN
www.uibk.ac.at/fakultaeten/soe/lehramt/

DIE GRÜNDER/INNEN



Andrea Berghofer, Adler Lacke



Eduard Fröschl, Fröschl



Ingeborg Hochmair, Med-EL



Oswald Mayr, Montavit



Manfred Pletzer, Pletzer Gruppe



Reinhard Schretter, Schretter & Cie



Martha Schultz, Gruppe



Manfred Swarovski, Swarco



Markus Langeswarovski, D. Swarovski KG



Arthur Thöni, Unternehmensgruppe Thöni



Johannes Gasser, Gasser Partner



Florian Marxer, Jurist

Stimmen für die Uni

Namhafte Unternehmen aus Tirol, Vorarlberg, Südtirol, Liechtenstein und Luxemburg sind Gründerinnen des Förderkreises der Uni Innsbruck.

Ehrensatorin Sabina Kasslatter Mur koordiniert mit Daniela Gruber die Tätigkeiten des Förderkreises.

Was sind die Ziele des Förderkreises der Uni Innsbruck?

Kasslatter Mur: Die Universität prägt seit 1669 das Leben in der Region und auch darüber hinaus. Wir wollen als Schnittstelle zwischen Uni und Gesellschaft auf die wichtige Rolle dieser Hochschule aufmerksam machen. Ohne Forschung und Lehre findet kein Fortschritt statt, kann sich eine Gesellschaft nicht weiterentwickeln!

Welche Rolle spielen dabei die 24 GründerInnen des Förderkreises?

Kasslatter Mur: Sie haben den Startschuss für den Förderkreis gegeben, sind starke Part-

nerinnen und Partner, denen das Wohl der Uni am Herzen liegt. Sie helfen außerdem, die Brücke zwischen Uni und Gesellschaft weiter auszubauen.

Welche sind die Maßnahmen, die der Förderkreis noch setzen will?

Kasslatter Mur: Wir suchen weitere Mitglieder, die die Uni fördern – nicht nur materiell, sondern auch durch ihr Wissen und ihr Netzwerk, und die der Universität so eine zusätzliche Stimme geben. Wir suchen Menschen, Unternehmen und Institutionen, denen es wichtig ist, wie die Universität sich weiterentwickelt. Weil so Forschung und damit Innovation möglich wird und davon alle profitieren: die Universität mit ihren Studierenden, die Gesellschaft und die Wirtschaft. Wir laden also alle Interessierten recht herzlich ein, Teil dieser Vision zu werden. Wir würden uns freuen.

Interview: Christa Hofer ■

WEITERE INFORMATIONEN
www.uibk.ac.at/foerderkreis1669/



Der Wirkungskreis der Uni überschreitet Grenzen. Fotos: Universität Innsbruck

DIE GRÜNDER/INNEN



Franz Kraler, Hella



Jacques Lanners, Ceratizit



Ulrich Ladurner, Dr. Schär



Hans Oberrauch, Finstral



Michael Seeber, Unternehmensgruppe Leitner



Christine Zuennelli-Loacker, Loacker



Haidrun Achhammer, Kasslatter, Markas



Heiner Oberrauch, Salewa-Oberalp



Christoph Oberrauch, Technicon AG



Michael Doppelmayr, Doppelmayr-Gruppe



Georg Comploj, Getzner, Mutter & Cie.



Jürgen Rauch, Rauch Fruchtsäfte

Die Nacht wird zum Tag

Die fast ständige Verfügbarkeit von Licht ist heute selbstverständlich. Wie sich die Beleuchtung des öffentlichen Raums historisch entwickelt hat, erforscht Ute Hasenöhl.

Überwachungsinstrument, Herrschaftsinszenierung, Werbemittel: Die Entwicklung von Licht seit der Neuzeit ist für den Westen gut erforscht. Nun sollen Lücken geschlossen werden.

In den Städten machen Straßenlaternen, Leuchtreklame und Schaufenster die Nacht zum Tag, in Haushalten sorgt der allgegenwärtige Lichtschalter für Helligkeit.

Heute eine Selbstverständlichkeit – dabei ging die Einführung von Licht, besonders im öffentlichen Raum, nicht ohne Konflikte voran, wie die Historikerin Dr. Ute Hasenöhl erklärt: „Gutes und ausreichendes Licht war bis zur ‚Beleuchtungsrevolution‘ des 19. Jahrhunderts ein Luxusprodukt, das den wohlhabenden Schichten sowie besonderen Anlässen vorbehalten war. Nur die wenigsten konnten sich helle, sauber brennende Kerzen aus Bienenwachs leisten, Ärmere waren auf offene

Feuerstellen, Talg- oder Öllampen angewiesen, die oft geraucht und gestunken haben.“

Straßenbeleuchtung

Ute Hasenöhl forscht derzeit zur Geschichte der Beleuchtung – und der Nacht – im ehemaligen British Empire. „Über Westeuropa und die USA wissen wir relativ viel, besonders über die größeren Städte – wenig bekannt ist dagegen über die Ausbreitung der Beleuchtung in anderen Weltgegenden und im ländlichen Raum.“

Licht auf Straßen und öffentlichen Plätzen ist kein Phänomen der Neuzeit: Schon aus der Antike sind Feuerstellen und Vorläufer von Laternen mit offenem Feuer bekannt. In der Neuzeit wird Straßenbeleuchtung zuerst als Überwachungsinstrument verwendet: „Der französische Sonnenkönig Ludwig XIV. führte 1667 in Paris als erster europäischen Stadt eine öffentliche Beleuchtung ein, um die öffentliche Sicherheit zu erhöhen – und seine Untertanen besser überwachen zu können. Gera-



Paris war 1667 – damals noch ohne Eiffelturm – die erste europäische Stadt mit öffentlicher Beleuchtung.

de den unteren Schichten nahm dies die Möglichkeit, im sprichwörtlichen Schutz der Dunkelheit ihren Geschäften nachzugehen.“ Die Wirkung war ambivalent: Die bessere Sichtbarkeit erhöhte zwar die Kontrollmöglichkeiten der Obrigkeiten, aber auch die Handlungsräume der Bürger – waren doch nun trotz Sperrstunde immer mehr Menschen des Nachts im Freien unterwegs.

Wurden für die öffentliche Beleuchtung lange Zeit Holz, Öle und Fette verwendet – darunter Walrat, dessen Verwendung fast zur Ausrottung des Pottwals geführt hätte –, lösten ab den 1820ern Gaslampen diese älteren Beleuchtungsformen ab. „Grundsätzlich lässt sich für die meisten westlichen Städte sagen, dass die vornehmen Geschäfts- und Vergnügungsviertel als Erstes beleuchtet wurden, etwas später kamen bürgerliche Wohngebiete und zum Schluss ländliche und ärmere Gegenden“, sagt Ute Hasenöhl.

Licht als Konfliktthema

Das macht den Zugang zu Licht im 19. und frühen 20. Jahrhundert zum Konfliktthema. Als ab den 1880ern elektrische Beleuchtung technisch umsetzbar wird, entstehen neue Konfliktlinien: Einerseits jene zwischen Gas- und Stromanbietern, die gegenseitig um öffentliche Aufträge stritten, andererseits gibt es Widerstand gegen das vermeintlich weniger schöne elektrische Licht. „Der schottische Dichter Robert Louis Stephenson beschreibt in dem Essay ‚A Plea for Gas Lamps‘ 1881 das Licht der elektrischen Bogenlampen im Gegensatz zum Gaslicht als ‚alpträumerhaft.‘“ Besonders heftig wurde in den 1910er- und 1920er-Jahren die Leuchtreklame als „Verschandlung des Stadtbilds“ attackiert. „Derartige ästhetisch motivierte Proteste gab es immer wieder, Anfang des vergangenen Jahrhunderts führten sie, etwa in Berlin, zu ersten gesetzlichen Regelungen zum ‚Schutze des Stadtbilds vor Verunstaltungen‘“, erzählt die Historikerin. Sehr aktuell ist die Diskussion um eine Begrenzung der Helligkeit und Lichtverschmutzung – unter anderem mit Tier- und Naturschutz als Auslöser, aber auch ausgehend von Astronomen, denen die Beobachtung des Sternenhimmels erschwert wird, wenn die Umge-

bung hell beleuchtet ist.

„Gas- und elektrisches Licht ermöglichten die Ausweitung der Arbeitszeiten auf die dunklen Stunden des Tages, aber auch die Entstehung einer neuen nächtlichen Vergnügungskultur. Das elektrische Licht wurde geradezu zum Symbol der städtischen Moderne. In Religion, Kunst und Kultur spielte Licht von jeher eine wichtige Rolle. So gehörten Kirchen im Mittelalter zu den am hellsten beleuchteten Gebäuden – und der Kerzenschein versinnbildlichte die geistliche Erleuchtung. Auch bei politischen Inszenierungen, sei es am Hof Ludwigs XIV. oder auf den NS-Reichsparteitagen, wurde Licht als Herrschaftssymbol eingesetzt“, sagt Ute Hasenöhl. Welche Rolle Licht in nicht-westlichen Kulturen spielt und wie die Diskussion um die Beleuchtung der Nacht dort vonstattengegangen ist, sieht sich die Historikerin derzeit im Rahmen ihres Habilitationsprojektes „Empires of Light, Empires of Darkness: Technology, Politics and Culture in Colonial History“ anhand von ehemaligen britischen Kolonien an: Indien, dem Sudan, der Goldküste (heute ein Teil Ghanas), Kanada sowie Trinidad und Tobago. „Mich interessieren dabei mehrere Aspekte: Wann und wo wurden neue Beleuchtungstechniken eingeführt, wer war daran beteiligt, welche Absichten verfolgte man – und wer hatte überhaupt Zugang zu künstlichem Licht? Die Kolonisten oder auch die einheimische Bevölkerung? Und wie veränderte die neue Helligkeit das Alltags- und Nachtleben in unterschiedlichen Kulturen?“

stefan.hohenwarter@uibk.ac.at ■

ZUR PERSON

Dr. Ute Hasenöhl (*1974 in Bayreuth, Deutschland) ist seit 2015 Universitätsassistentin am Institut für Geschichtswissenschaften und Europäische Ethnologie. 2008 promovierte sie im Fach Geschichte an der Freien Universität Berlin zu „Zivilgesellschaft und Protest. Eine Geschichte der bayerischen Naturschutz- und Umweltbewegung, 1945-80“. 2008 bis 2013 war sie Post-Doc am Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung (IRS) in Erkner. Dort war sie unter anderem am



Die nächtliche Beleuchtung des öffentlichen Raums ist heute selbstverständlich.

Fotos: Pixabay; Uni Innsbruck



UTE HASENÖHL

vom deutschen Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Forschungsverbund

„Verlust der Nacht. Ursachen und Folgen künstlicher Beleuchtung für Umwelt, Natur und Mensch“ beteiligt. Hasenöhls Forschungsschwerpunkte liegen in der Naturschutz- und Umweltgeschichte, der Kolonialgeschichte des British Empire, der Technik- und Alltagsgeschichte; außerdem forscht sie zu sozialen Bewegungen und Zivilgesellschaft, Institutionen, Governance und Gemeinschaftsgütern, in der Kulturlandschaftsforschung und zur Beleuchtungs- und Energiegeschichte.

Zweiter ERC-Grant

Die Quantenphysikerin Francesca Ferlino erhält einen ERC Consolidator Grant. Es ist bereits das zweite Mal, dass die erfolgreiche Forscherin eine der begehrten Förderungen des Europäischen Forschungsrates (ERC) ergattert konnte: Schon 2010 wurde sie mit einem Starting Grant ausgezeichnet. Das mit bis zu 2 Millionen Euro geförderte, neue Projekt wird Ferlino am Institut für Experimentalphysik der Uni Innsbruck und dem Institut für Quantenoptik und Quanteninformation der Österreichischen Akademie der Wissenschaften in Innsbruck durchführen. Dabei will die Physikerin an ultrakalten Gasen von Metallen der seltenen Erden die Quanteneigenschaften der Materie erforschen.



Die Quantenphysikerin Francesca Ferlino wurde erneut ausgezeichnet. Foto: Foto: IQOQI / M. R. Knabl

Kooperation besiegelt

Ende Dezember unterzeichneten Wissenschaftslandesrat Bernhard Tilg, Beteiligungsreferentin Landesrätin Patrizia Zoller-Frischtauf, UMIT-Rektorin Sabine Schindler und Rektor Tilmann Märk einen Kooperationsvertrag, der die Beteiligung der Universität Innsbruck mit zehn Prozent an der UMIT-Gesellschaft und die damit verbundene vernetzte Zusammenarbeit zur Stärkung des Wissenschafts- und Wirtschaftsstandorts Tirol festlegt.

Schlick-Wittgenstein im Brenner-Archiv

Drei Briefe und zwei Postkarten von Moritz Schlick an Ludwig Wittgenstein sowie eine Postkarte von Schlick an Ludwig Hänsel bereichern den Bestand des Brenner-Archivs.

Es klingt fast wie eine kleine Odyssee, wenn die Wittgenstein-Expertin Ilse Somavilla und ihr Kollege Anton Unterkircher vom Innsbrucker Brenner-Archiv die Geschichte des kleinen Briefkonvoluts von Moritz Schlick erzählen, das vergangenes Jahr vom Forschungsinstitut Brenner-Archiv erworben wurde.

Moritz Schlick, Gründer des Wiener Kreises und selbst einer der großen Denker des 20. Jahrhunderts, korrespondierte zwischen 1924 und 1927 mit dem österreichischen Philosophen Ludwig Wittgenstein, dessen Arbeit er sehr bewunderte. Wittgenstein bekam die Briefe und Postkarten an die Adresse seines Freundes Ludwig Hänsel, bei dem er immer wieder wohnte, wenn er Wien war. Die



Die vom Brenner-Archiv erworbenen Postkarten und Briefe.

Foto: Eva Fessler

Korrespondenz blieb über Jahrzehnte im Besitz der Familie Hänsel, wo Somavilla und Unterkircher sie bei einem Besuch vor 25 Jahren erstmals sichteten. „Wir arbeiteten am Gesamtbriefwechsel Ludwig Wittgensteins. Wir durften die Briefe sehen und erhielten sogar Kopien“, erzählt Unterkircher und Somavilla ergänzt: „Natürlich waren wir damals schon an den Originalen interessiert, sie konnten aber aufgrund der damals zur Verfügung stehenden Mittel nicht

erworben werden.“ So verschwanden die Originale aus dem Blickfeld der Forschung und gingen an ein Wiener Antiquariat. Dieses verkaufte das wertvolle Konvolut an ein Antiquariat in London. „Da es sich um österreichisches Kulturerbe handelte, war die Ausfuhr illegal“, erläutert Ulriker Tanzer, Leiterin des Brenner-Archivs, an die sich das betreffende Londoner Antiquariat mit dem Angebot wandte, die Korrespondenz zu fairen Bedingungen zurückzuführen.



Winter School 2016

An der Uni Innsbruck (Rechtswissenschaftliche Fakultät/Fakultät für Politikwissenschaft und Soziologie) und der Europäischen Akademie Bozen (Institut für Föderalismus- und Regionalismusforschung) fand wieder die inzwischen bereits traditionelle internationale „Winter School on Federalism and Governance“ unter der Schirmherrschaft des Europarats statt. Die diesjährige siebte Ausgabe beschäftigte sich mit Konflikt und Kooperation in föderalen Systemen. 30 exzellente Nachwuchsforscher und postgradual Studierende, die aus 130 Bewerbungen aus 50 Staaten ausgewählt wurden, hörten dabei Vorträge von hochkarätigen Verfassungsrechtlern und Politikern aus Europa und Südafrika.

Foto: Uni Innsbruck

Förderungen für junge Wissenschaftler

Regelmäßig zu Jahresbeginn fördert das Land die Arbeit herausragender Nachwuchs-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler der acht Tiroler Hochschulen mit 800.000 Euro aus dem Tiroler Wissenschaftsfonds. Insgesamt 69 Personen aus den Tiroler Hochschulen erhielten dieses Jahr eine Unterstützung ihrer akademischen Karriere, 38 davon stammen von der Universität Innsbruck. „Ohne den Wissenschaftsfonds des Landes Tirol wären zahlreiche Forschungsprojekte nicht durchführbar. Ich freue mich, dass das Land Tirol unsere innovativen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unterstützt“, so Rektor Märk im Rahmen der Feierstunde.



Diplome für Jungforscher

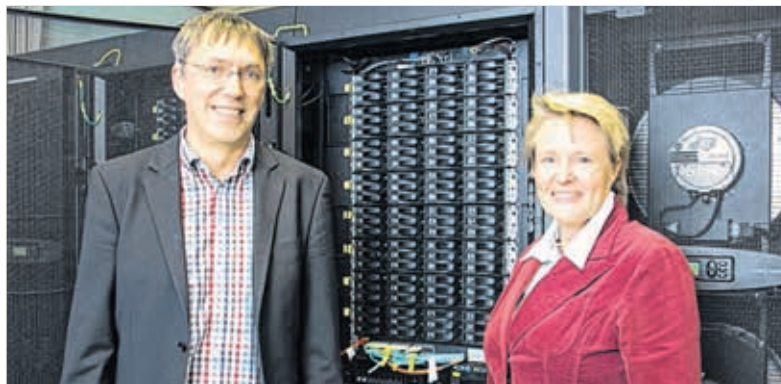
Auch in diesem Jahr nahmen wieder mehr als 800 Kinder und Jugendliche im Alter von 6 bis 17 Jahren an 54 Kursen der Kinder-Sommer-Uni teil. Den fleißigsten Besuchern überreichte Forschungs-Vizektorin Sabine Schindler am 2. Februar ein Jungforscher-Diplom.

Foto: Uni Innsbruck

LEO3e: Supercomputer erweitert

Im Dezember 2015 hat die Universität Innsbruck das Rechnersystem LEO3e in den regulären Betrieb übernommen.

Dieser Rechen-Cluster erweitert den seit drei Jahren betriebenen Supercomputer LEO3, dessen Leistungsfähigkeit damit noch einmal verdoppelt wird. Supercomputer sind aus der Wissenschaft nicht mehr wegzudenken. Sie ermöglichen etwa die Simulation der Tragfähigkeit alter Gebäude oder der Eigenschaften neuer Materialien. Mit den Hochleistungsrechnern lassen sich aber auch archäologische Funde am Computer rekonstruieren und grafisch darstellen oder das dynamische Verhalten von Proteinen simulieren. Rund 200 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Universität Innsbruck



Forschungsvizektorin Sabine Schindler und Schwerpunktsprecher Alexander Ostermann freuen sich über den neuen Supercomputer. Foto: Uni Innsbruck

nutzen Großrechenanlagen in ihrer Forschung. Mit der Übergabe des Rechnersystems LEO3e in den regulären Betrieb kann der Zentrale Informatikdienst der Uni (ZID) deren Anforderungen in Zukunft noch besser erfüllen. Der Rechen-Cluster ist als Erweiterung des bestehenden Systems LEO3 konzi-

piert und ersetzt den vor Kurzem abgeschalteten LEO2-Cluster. Die Erweiterung des Supercomputers LEO3 um 900 CPU-Kerne der neuesten Prozessorgeneration und 3.800 GB Hauptspeicher bedeutet eine Verdoppelung der Leistungsfähigkeit gegenüber der bisherigen Kapazität.

Tiroler Adler-Orden für Unirätin

Landeshauptmann Günther Platter überreichte am 15. Dezember den Tiroler Adler-Orden in Sil-

ber an Universitätsrätin Henrietta Egerth. Sie ist Geschäftsführerin der österreichischen Forschungs-

förderungsgesellschaft FFG und seit 2013 Mitglied des Universitätsrats der Universität Innsbruck.

Neue Leiterin der Uni-Bibliothek

Seit erstem Februar ist Eva Ramminger die neue Leiterin der Universitäts- und Landesbibliothek Tirol. Nach vielen weiteren beruflichen Stationen kommt sie jetzt wieder an die Uni Innsbruck, jenen Ort, an dem ihre Karriere begonnen hat, zurück. Eva Ramminger absolvierte ihre Bibliotheksausbildung an der Universitätsbibliothek Innsbruck und schloss auch ein Studium der Kunstgeschichte an der Uni Innsbruck ab. Ihre berufliche Laufbahn führte sie an die ETH Zürich, wo sie für den Bereich der Kundendienste und der Spezialbibliotheken der ETH-Bibliothek verantwortlich war; seit 2010 leitete sie die Universitätsbibliothek der Technischen Universität Wien.

Uniball: Club & Ball

Wer nicht mit der Zeit geht, der geht mit der Zeit. Unter diesem Motto veranstalteten alle acht Tiroler Hochschulen heuer schon zum zweiten Mal einen gemeinsamen Ball mit einem völlig neuen Konzept und interpretieren damit den traditionellen Uniball neu: Viel Raum für junge Musik, ohne das traditionelle Angebot für klassische Ballbesuchern zu verlieren. Dass das neue Konzept aufgeht, zeigten die zahlreichen Besucherinnen und Besucher, die Tilmann Märk in seiner Funktion als Vorsitzender der Tiroler Hochschulen am 30. Jänner wieder im Congress begrüßen konnte.



Rektor Tilmann Märk konnte zahlreiche Tanzbegeisterte begrüßen. Foto: www.freizeit-tirol.at

veranstaltungstipps

24. Februar, 19 Uhr

Der Blick auf Vater und Mutter. Wie Kinder ihre Eltern erleben. Buchpräsentation der Herausgeber Johannes Huber und Heinz Walter.

Veranstalter: liber wiederin in Zusammenarbeit mit dem Institut für Psychosoziale Intervention und Kommunikationsforschung
Einleitung: Univ.-Prof. Dr. Helmwart Hierdeis, Präsentation: Univ.-Ass. Dipl.Psych. Dr. Johannes Huber.
liber wiederin, Erlenstraße 6

3. März, 16 Uhr

Akademischer Festakt anlässlich des Beginns der Rektoratsperiode 2016–2020

Anfang März tritt das Team um Rektor Tilmann Märk die nächste Rektoratsperiode an der Uni Innsbruck an. Der scheidende Vizerektor Roland Psenner wird verabschiedet, der neue Vizerektor für Lehre und Studierende, Bernhard Fügenschuh, feierlich in sein Amt eingeführt.
Aula, Universitätshauptgebäude, 1. Stock

7. März, 14 Uhr

Symposium: Why consider animals today? Research and Teaching in Human-Animal Studies

Informationen unter: gabriela.kompatscher@uibk.ac.at



Der Botanische Garten lädt zum Osterfest.

Foto: Uni Innsbruck

SoWi, Universitätsstraße 15, Seminarraum 1, 1. Stock, Zimmernummer 08

8. März, 19 Uhr

Nur ein Wimpernschlag

Anna Rottensteiner liest aus ihrem neuen Roman „Nur ein Wimpernschlag“ (edition laurin, 2016)
liber wiederin, Erlenstraße 6

14. März, 18.15 Uhr

Eritrea – Massenflucht aus dem Land der Hoffnung?

Vortrag von Magnus Treiber, Ethnologe, Experte für das Horn von Afrika, Felsberger Institut.

SoWi, Universitätsstraße 15, Hörsaal 3

14. März, 9 Uhr

Orientierungskurse – wozu und wohin?

Christine Baur und Marlene Streeruwitz im Gespräch im Rahmen der Reihe Montagsfrühstück im Literaturhaus am Inn. Moderation: Anna Rottensteiner
Literaturhaus am Inn, Josef-Hirn-Straße 5., 10. Stock

28. März, ab 14 Uhr

Osterfest im Botanischen Garten

Am Ostermontag laden der

Botanische Garten und die Grüne Schule zum Osterfest ein. An zahlreichen Stationen kann man Neues und Interessantes aus der Welt der Wissenschaft erfahren oder bei einem Spaziergang durch den Garten über die Vielfalt der Natur staunen. Wie jedes Jahr sorgen zahlreiche Aktivitäten für Kinder für einen spannenden Nachmittag.
Botanischer Garten, Sternwarte-straße 15

11. April, 17 Uhr

Migration und Menschenhandel vom Horn von Afrika

Vortrag: „New forms of Human Trafficking and Instability causing Migration in the Horn and North Africa“ von Mirjam van Reisen (Tilburg University)
Leokino, Anichstraße 36

11. April, 18.15 Uhr:

„Sound of Torture“: Film von Keren Shayo mit Filmgespräch.

Der Film begleitet die Aktivistin Meron Estefanos bei ihren Ermittlungen zu Entführung, Folter und Menschenhandel von Flüchtlingen auf der Halbinsel Sinai.
Leokino, Anichstraße 36

Weitere Informationen gibt es im Online-Veranstaltungskalender unter www.uibk.ac.at/events/veranstaltungstipps

Leben & Lernen

weiterbildung

Leopold-Franzens-Universität Innsbruck

- Betriebliches Präventions- und Gesundheitsmanagement
- Betriebswirtschaft und Innovationsmanagement für Start-ups
- Master of Arts: Deutsch als Fremdsprache / Deutsch als Zweitsprache
- Rechtsupdate

Fachspezifische Kompetenzen zu aktualisieren, weiter zu entwickeln und neue Aspekte kennen zu lernen – das bietet das breite Spektrum an Weiterbildungsangeboten an der Uni Innsbruck. Bereits im Beruf Stehende profitieren von der Verbindung von Forschung auf höchstem Niveau und direktem Praxisbezug.

Alle Informationen und das vollständige Angebot sind auf der Homepage zu finden:

<http://www.uibk.ac.at/weiterbildung/>