

# DREI STARTEN DURCH

Die Mikrobiologin Sigrid Neuhauser, die Mathematikerin Karin Schnass und der Informatiker René Thiemann erhielten für ihre Forschung heuer den START-Preis.

Von den acht jungen Forscherinnen und Forschern, die diese höchste Auszeichnung für Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler in Österreich in diesem Jahr erhalten haben, stammen drei von der Universität Innsbruck. Ihnen stehen jeweils bis zu 1,2 Millionen Euro für ihre Forschung zur Verfügung. „Drei START-Preise für unsere Universität von insgesamt acht – das macht mich sehr stolz und zeigt auch die hohe Qualität der Arbeit unseres wissenschaftlichen Nachwuchses. Trotz teilweise schwieriger Rahmenbedingungen sind wir in der Lage, unseren Forscherinnen und Forschern ein ausgezeichnetes Umfeld zu bieten“, sagte Rektor Tilmann Märk anlässlich der Preisvergabe Ende Juni.


Die Mikrobiologin Sigrid Neuhauser will im Rahmen ihres Forschungsprojekts anhand einer Gruppe von parasitischen Einzellern, den sogenannten Phytomyxea, die grundlegenden Mechanismen der Interaktion zwischen Parasiten und ihren Wirten klären. Einige Phytomyxea sind als Krankheitserreger an wichtigen Kulturpflanzen bekannt: Plasmodiophora brassicae, der Erreger der Kohlhernie, ist beispielsweise für zehn Prozent Ausfall der weltweiten Produktion von Kohlgewächsen verantwortlich. Neben Blütenpflanzen parasitieren Phytomyxea auch Braunalgen, Kieselalgen und Eipilze. Von ihren Analysen verspricht sich Neuhauser völlig neue Erkenntnisse zur Biologie der Phytomyxea-Wirt-Beziehung, was auf weitere Sicht großes Potenzial für die Entwicklung von Strategien zur Bekämpfung und Kontrolle dieser wirtschaftlich bedeutenden Krankheitserreger birgt.

„Ob es die 300 Millionen hochgeladener Fotos pro Tag auf Facebook sind oder die 800 GB pro Sekunde, die der Teilchenbeschleuniger am CERN aufzeichnet – eines ist klar, wir sind im Zeitalter der großen Datenvolumen angelangt“, sagt Mathematikerin Karin Schnass. Sie untersucht, wie man mit diesen Datenmengen und den damit verbundenen Herausforderungen umgehen kann. Auf der Seite der Signalverarbeitung basieren einige der vielversprechendsten Strategien auf dem Schlüsselkonzept der dünnen Besetzung (sparsity), sobald diese in einem geeigneten Repräsentationssystem (dictionary) dargestellt werden. Für eine ganze Datenklasse bietet solch ein Repräsentationssystem zusammen mit der dünn besetzten Darstellung außerdem eine reiche Basis für die Datenanalyse. Ihr Projekt befasst sich mit der Frage, wie man für eine gegebene Datenklasse automatisch ein Repräsentationssystem lernen kann, das dünn besetzte Darstellung erlaubt, auch bekannt als dictionary learning oder sparse coding.

Der Informatiker René Thiemann beschäftigt sich mit der Zuverlässigkeit aktueller Analyse-Programme: Fundamentale Eigenschaften von Computerprogrammen sind Terminierung (alle Berechnungen führen zu einem Ergebnis) und Komplexität (wie lange



Drei START-Preise für Innsbruck: Mikrobiologin Sigrid Neuhauser, Mathematikerin Karin Schnass und Informatiker René Thiemann (v.li.)

dauert die Berechnung, wie hoch ist der Speicherbedarf). Hierzu gibt es zwar viele automatische Verfahren, jedoch sind diese Verfahren komplex, weshalb entsprechende Analyse-Programme oft nicht fehlerfrei sind. Eine Lösung für dieses Problem bieten Zertifizierer, die die generierten Beweise der Analyse-Programme überprüfen können. In seinem Projekt wird Thiemann die Anwendbarkeit der Zertifizierer in zwei wichtige Richtungen erweitern: Sie sollen eine große Klasse von Komplexitäts-Beweisen unterstützen, außerdem Terminierungs-Beweise für die Programmiersprachen Java und Haskell. 

## INTERNATIONAL

Der Klimaforscher Ben Marzeion vom Institut für Meteorologie und Geophysik erhält den Early Career Scientist Award der Internationalen Union für Geodäsie und Geophysik (IUGG). Der Preis wird alle vier Jahre für herausragende Forschungen



in den Geowissenschaften verliehen, Marzeion ist der einzige Preisträger im Bereich Klimatologie. Er verwendet in seinen Forschungen Computermodelle des Klimas, um die Entwicklung von Gletschern zu beschreiben und Einflussfaktoren für den Gletscherschwund zu quantifizieren. Die IUGG ist einer der großen wissenschaftlichen Dachverbände der Welt.

## TIROLER LANDESPREIS

Rainer Blatt erhielt den Tiroler Landespreis für Wissenschaft 2014. Das Land Tirol würdigte damit seine herausragenden Leistungen auf dem Gebiet der Quantenoptik und der Quanteninformation. Der gleichzeitig mit dem Landespreis verbundene



Förderungspreis wurde auf Vorschlag von Rainer Blatt an den Nachwuchsforscher Christian Roos verliehen. Der Experimentalphysiker Blatt wurde schon vielfach für seine Leistungen ausgezeichnet, unter anderem mit der Stern-Gerlach-Medaille der Deutschen Physikalischen Gesellschaft.

## DISSERTATIONSFÖRDERUNG

Zum ersten Mal wurde in diesem Jahr eine Förderung im Rahmen des neuen Karriereförderprogramms für begünstigt behinderte Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler an der Universität Innsbruck vergeben. Unterstützt wird



der Rechtswissenschaftler Mag. Bernhard Sebastian Innerhofer bei seinem Dissertationsvorhaben über Streitigkeiten in Eigentümergemeinschaften und den Möglichkeiten der Entscheidungsanfechtung im Wohnungseigentum.

# TIROL-MILLION

Tirol stellt in Kooperation mit dem FWF neu jährlich bis zu sieben Millionen Euro für die Forschung zur Verfügung.




Der Beirat beschloss einstimmig, dass seitens des Landes Tirol gemäß der Förderempfehlung des FWFs vier Projekte mit einer Fördersumme von über einer Million Euro über vier Jahre gefördert werden. Die Hälfte der Kosten übernimmt dabei das Land Tirol und die andere Hälfte der FWF aus Mitteln der Nationalstiftung. Drei der vier Projekte stammen von Wissenschaftlerinnen der Universität Innsbruck.

Die Britin Gina Moseley untersucht Tropfsteine. Diese gelten als Zeitzeugen der Vorzeit. Die Erforschung von alpinen Tropfsteinen ermöglicht auch ein besseres Verständnis der Klimaentwicklung. Diese arbeiten nämlich wie „Klimaschreiber“ vergangener Erdzeitalter: Sie können genau datiert werden, sind weit verbreitet und bieten die Möglichkeit, hochauflösende Klimadatensätze nicht nur zur Temperatur, sondern auch zu Niederschlag, Trockenheit und veränderter Vegetation auszulesen.

Die ebenfalls aus Großbritannien stammende Ana Predojevic erforscht die Methode zur Erzeugung von Photonpaaren in Quantenpunkten. Die Quantenkommunikation über globale

Glasfasernetzwerke ist auf verlässliche Träger für Quanteninformation angewiesen. Dafür werden gut kontrollierbare Photonenquellen benötigt. Heute gängige Quellen aus Halbleiterkristallen erzeugen die Lichtteilchen relativ unkontrolliert, auch sind die bisher verwendeten Einzelphotonenquellen mit hohem technischem Aufwand verbunden. Die von Predojevic entwickelten Quellen sind dagegen sehr gut kontrollierbar und deutlich weniger aufwändig.

Ewelina Szymanska-Skolimowska will die Kinetik von elektroneninduzierten Ionenbildungsprozessen in reinen Helium-Tröpfchen untersuchen. Diese verfügen über außergewöhnliche Eigenschaften in der Funktion als homogene, ultrakalte und schwach wechselwirkende Matrix. Wie werden aber massearme Ionen von großen Helium-Tröpfchen ausgestoßen? Mittels eines neu zu entwickelnden Flugspektrometers werden direkte Informationen darüber möglich: die Beweglichkeit der Ionen innerhalb von Helium-Tröpfchen und ihre Extraktion aus diesen sowie die kinetischen Energien der Ionen-Fragmente. 



# AUSGEZEICHNET


Brigitte Mazohl und Christoph Ulf erhielten den Wissenschaftspreis der Stiftung Südtiroler Sparkasse.

Der mit je 5000 Euro dotierte Wissenschaftspreis für außergewöhnliche Forschungsleistungen der Stiftung Südtiroler Sparkasse wurde Ende Oktober von deren Präsidenten Karl Franz Pichler an Prof. Brigitte Mazohl vom Institut für Geschichtswissenschaften und Europäische Ethnologie und Prof. Christoph Ulf vom Institut für Alte Geschichte und Altorientalistik überreicht.

Die Forschungsschwerpunkte der Historikerin Brigitte Mazohl liegen im Bereich der österreichischen, deutschen und italienischen Geschichte in der Zeit zwischen dem 18. Jahrhundert und dem Ersten Weltkrieg und betreffen insbesondere Fragen von Recht, Verwaltung und Politik, von Herrschaft und Kommunikation. Als eine der frühesten Vertreterinnen einer feministisch orientierten Geschichtswissenschaft hat sie auch zahlreiche Arbeiten zur Frauen- und Geschlechtergeschichte veröffentlicht.

Der Altertumswissenschaftler Christoph Ulf erlangte vor allem mit seinen Forschungen zur Gesellschaft im archaischen Griechenland internationales Renommee. Analytisches Erfassen von komplexen sozio-kulturellen Zusammenhängen kennzeichnet sein wissenschaftliches Arbeiten und seinen Stil in der Lehre. Mit dem Anspruch, methodisch-theoretische Überlegungen in der althistorischen Praxis darzulegen, hat er Studierende fortlaufend ermuntert, eine kritische Haltung gegenüber Denktraditionen einzunehmen. Er ist gemeinsam mit Brigitte Mazohl Sprecher des Forschungsschwerpunkts „Kulturelle Begegnungen – Kulturelle Konflikte“.

## FORSCHUNGSPREISE

Die Forschungspreise der Stiftung Südtiroler Sparkasse in der Höhe von je 2500 Euro gingen an Prof. Michael Kirchler vom Institut für Banken und Finanzen, Prof. Michaela Ralser vom Institut für Erziehungswissenschaft, Prof. Thomas Lörting vom Institut für Physikalische Chemie und an Prof. Ben Marzeion vom Institut für Meteorologie und Geophysik. 

## LANDESVERDIENSTKREUZ



Die Ökologin und Dekanin der Fakultät für Biologie Ulrike Tappeiner wurde im August in Würdigung ihrer Verdienste um die Alpenforschung mit dem Verdienstkreuz des Landes Tirol ausgezeichnet. „Ich freue mich sehr über die Auszeichnung,

weil sie zeigt, dass die Politik nachhaltiges Engagement in der Forschung wertschätzt. Tirol ist ja geradezu ein prädestiniertes Freilandlabor für interdisziplinäre ökologische Langzeitforschung im Gebirge“, sagte Ulrike Tappeiner.

## EHRENZEICHEN



Dekanin Hannelore Weck-Hannemann erhielt im Oktober das Große Silberne Ehrenzeichen für Verdienste um die Republik Österreich. Sie empfing diese Auszeichnung für ihre besonderen Leistungen in der Wissenschaft und

ihr großes Engagement in der akademischen Selbstverwaltung. Neben einer außerordentlichen wissenschaftlichen Karriere und einer faszinierenden Lehr- und Vortragstätigkeit, hat die Geehrte als akademische Funktionärin wesentlich dazu beigetragen, dass die Universität Innsbruck auf der akademischen Landkarte sichtbarer geworden ist.

## PROMOTIO SUB AUSPICIIS



Mathias Moosbrugger wurde im Oktober der Doktor der Theologie im Beisein von Bundespräsident Heinz Fischer verliehen. Er erhielt diese höchstmögliche Auszeichnung von Studienleistungen in Österreich, da er die Mittelschule, die Matura, sein Studium sowie sein Doktoratsstudium mit Auszeichnung abgeschlossen hat. Er ist der erste Studierende der Universität Innsbruck, dem diese hohe Ehre bereits zum zweiten Mal zuteil wurde. Schon 2009 wurde er im Fach Geschichte unter den Auspizien des Bundespräsidenten promoviert.