

# EUROPAS BESTE

Die größte Auszeichnung für Nachwuchswissenschaftler in Europa haben der Informatiker Cezary Kaliszyk und der Experimentalphysiker Gerhard Kirchmair erhalten: den mit bis zu 1,5 Millionen Euro dotierten ERC Starting Grant.



**CEZARY KALISZYK** will den Grad der Gewissheit, ob Software funktioniert und fehlerfrei ist, erhöhen.

**F**ormale Beweistechnologien, die zur Validierung von komplexen mathematischen Beweisen oder auch zur Verifikation von Hard- und Software eingesetzt werden, sind der Forschungsgegenstand von Cezary Kaliszyk. „Es ist wichtig, dass Programme auf alle möglichen Eventualitäten geprüft werden. Man kann sie testen und bestätigen, dass sie im ersten, zweiten oder dritten Fall einwandfrei funktionieren. Auch wenn man eine Million Tests durchführt, kann man noch nicht sicher sein, dass es nicht doch einen Fall gibt, in dem das Programm versagt“, erklärt Kaliszyk, der daran arbeitet, dass der Grad der Gewissheit, ob Software funktioniert und fehlerfrei ist, erhöht wird. Bisher brauchten die dazu verwendeten Computerprogramme und Beweisassistenten manuelle Unterstützung von Expertinnen und Experten. Der Informatiker arbeitet derzeit daran, Beweistechnologien zu automatisieren und mit automatischem Lernen zu kom-

binieren, womit die bisher hohen Kosten solcher Prüfungen verringert werden sollen. „Meine Hoffnung ist es, dass Programme die aufwendigen Prüfungen übernehmen und mit der Zeit einen Teil der Rolle von Mathematikerinnen und Mathematikern einnehmen können. Ziel ist es, Beweisassistenten intelligenter zu machen sowie ihre Arbeit zu automatisieren“, so der Wissenschaftler.

Cezary Kaliszyk studierte in Polen, Frankreich und den Niederlanden, war Postdoc an der Technischen Universität München und arbeitete an der Universität Tsukuba in Japan. 2012 wechselte er an die Universität Innsbruck, wo er in der Forschungsgruppe Computational Logic am Institut für Informatik mitarbeitet.

## Kühle Quantensimulation

Supraleitende Quantenbits zählen heute zu den vielversprechendsten Technologien für Anwendungen in der Quanteninformationsverarbeitung. „Im Vergleich zu quantenoptischen Aufbauten lassen sich supraleitende Schaltkreise vergleichsweise einfach skalieren, denn es ist unter anderem keine zusätzliche Kühlung mit Lasern notwendig“, erklärt Gerhard Kirchmair. Mit Supraleitern, die auf wenige Millikelvin abgekühlt werden und Strom verlustfrei leiten, können zum Beispiel Kondensatoren oder Spulen für Schaltkreise gebaut werden. Für die Quantenbits verwendet Kirchmair eine besondere Form von Spulen, sogenannte Josephson-Kontakte: zwei Supraleiter, die durch eine nichtleitende Oxidschicht getrennt sind, erzeugen ein nichtlineares Verhalten, das für Quantenexperimente notwendig ist. Mit Hilfe der Förderung des europäischen Forschungsrats will Gerhard Kirchmair in den nächsten fünf Jahren Systeme mit bis zu 40 bis 50 Quantenbits realisieren und erste Quantensimulationen durchführen. „Wir verfügen mit dieser Technologie heute



**GERHARD KIRCHMAIR** will Systeme mit bis zu 40 bis 50 Quantenbits realisieren und erste Quantensimulationen durchführen.

über die ganze Palette an Gattern und Operationen, die für die Quanteninformationsverarbeitung notwendig sind“, sagt Experimentalphysiker Kirchmair. Besonders interessiert sind die Forscher am dynamischen Verhalten von Quantensystemen, denn dieses lässt sich auf klassischen Computern kaum simulieren.

Gerhard Kirchmair studierte Physik an der Universität Innsbruck und arbeitete von 2006 an in der Forschungsgruppe um Rainer Blatt an der Verarbeitung von Quanteninformation mit Hilfe von gespeicherten Ionen. 2010 promovierte er unter den Auspizien des Bundespräsidenten. Anschließend forschte Kirchmair über zwei Jahre an der Yale University in den USA und trat 2013 eine Professur für Experimentalphysik an der Universität Innsbruck an. Gleichzeitig wurde er Junior Research Director am Institut für Quantenoptik und Quanteninformation (IQOQI) der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. 

**KLIMAFORSCHERIN AUSGEZEICHNET**



Die Klimaforscherin **Kristin Richter** vom Institut für Atmosphären- und Kryosphärenwissenschaften erhielt ein L'ORÉAL Österreich Stipendium „For Women in Science“.

Ziel ihrer Forschung ist es, Veränderungen im regionalen Meeresspiegel sowie deren Ursachen zu identifizieren, um genauere Aussagen über zukünftige regionale Meeresspiegelveränderungen zu treffen. In ihrem Projekt möchte sie ein Verfahren entwickeln, um die Auswirkungen zukünftiger großer Vulkanausbrüche auf den regionalen Meeresspiegel schnell und unkompliziert bewerten zu können.

**FRANZ-GSCHNITZER-PREIS**



Im Rahmen des Fakultätstags der Rechtswissenschaftlichen Fakultät wurde auch in diesem Jahr der Franz-Gschnitzer-Förderpreis für hervorragende rechtswissenschaftliche Leistungen verliehen. Ausgezeichnet wurden **Giuseppina Epicoco**, Matthias Haller, Teresa Sanader und Alexandra Üner. Erstmals wurden fünf Studierende für ihre Leistungen im Rahmen von österreichweiten Moot Courts in die Deans List aufgenommen.

Erstmals wurden fünf Studierende für ihre Leistungen im Rahmen von österreichweiten Moot Courts in die Deans List aufgenommen.

**FRITZ-KOHLRAUSCH-PREIS**



Dem Quantenphysiker **Thomas Monz** wurde im September in Wien im Rahmen der 66. Jahrestagung der Österreichischen Physikalischen Gesellschaft der Fritz-Kohlrausch-Preis

2016 verliehen. Diese Auszeichnung wird alle zwei Jahre für hervorragende Leistungen auf dem Gebiet der Experimentalphysik vergeben. Thomas Monz forscht in der Arbeitsgruppe von Rainer Blatt am Institut für Experimentalphysik der Universität Innsbruck und hat wesentliche Beiträge zum Bau eines zukünftigen Quantencomputers geleistet.



**KONRAD BERGMEISTER** (re.), Präsident der Stiftung Südtiroler Sparkasse, überreichte im Beisein von Rektor Tilmann Märk die Auszeichnung an die Preisträger.

# AUSGEZEICHNET

Die Romanistin **Eva Lavric** und der Theologe **Jozef Niewiadomski** erhielten im November den Wissenschaftspreis der Stiftung Südtiroler Sparkasse.

Seit dem Jahr 2008 verleiht die Universität Innsbruck im Namen der Stiftung Südtiroler Sparkasse den „Wissenschaftspreis für außergewöhnliche Forschungsleistung der Stiftung Südtiroler Sparkasse“ als Würdigung der herausragenden Leistung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern an der Uni Innsbruck. Konrad Bergmeister, Präsident der Stiftung Südtiroler Sparkasse, überreichte den mit 10.000 Euro dotierten Preis an **Eva Lavric** vom Institut für Romanistik und **Jozef Niewiadomski** vom Institut für Systematische Theologie.

**Eva Lavric** ist Romanistin mit den Schwerpunkten Französisch, Spanisch und Italienisch, genau genommen eine kontrastive Linguistin Romanisch-Deutsch, mit Forschungsschwerpunkten in der kontrastiven Semantik, der Fachsprachenforschung und der Fehlerlinguistik. Zudem zeigt die langjährige Leiterin des Frankreich-Schwerpunkts an der Uni Innsbruck ein starkes Interesse an didaktischen Fragestellungen.

Als Assistent von **Raymund Schwager** hat **Jozef Niewiadomski** von An-

fang an bei der Etablierung der interdisziplinären Forschungsplattform „Religion-Gewalt-Weltordnung“ mitgearbeitet. Nach dem Tod von Schwager im Jahre 2004 entwickelt er dessen Anliegen im theologischen Kontext weiter. Im Zentrum der Forschung von **Niewiadomski** stehen deshalb sowohl die Fragen nach dem Unterschied zwischen dem religiösen Fanatismus und dem religiösen Zeugnis, dem Unterschied zwischen den Selbstmordattentätern und den Märtyrern, als auch die Probleme des religiös motivierten Friedensengagements und gesellschaftlicher Versöhnung. Als Dogmatiker ist er bemüht, eine Dogmatik zu betreiben, die im Zentrum gegenwärtigen gesellschaftlichen Lebens und in den schmerzhaften Sackgassen des politischen Geschehens angesiedelt bleibt. Die ebenfalls verliehenen Forschungspreise gingen an den Statistiker **Achim Zeileis**, den Wirtschaftstheoretiker **Rudolf Kerschbamer**, die Historikerin **Christina Antenhofer**, den Archäologen **Erich Kistler** und die Kunsthistorikerin **Sybille Moser-Ernst**. 

# EXZELLENT HOCHSCHULLEHRE

Mit dem Lehreplus!-Preis würdigt die Uni Innsbruck alle zwei Jahre besondere Leistungen in der Hochschullehre. Fünf Projekte wurden heuer ausgezeichnet, zwei davon im Bereich E-Learning.

Qualität in der Lehre ist der Universität Innsbruck ein besonderes Anliegen. „Das außergewöhnliche Engagement unserer Lehrenden ist ein Garant für die hohe Qualität unserer Ausbildung. Mit diesem Preis möchten wir uns bedanken und die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit ihren innovativen

träger: Leonhard Dobusch vom Institut für Organisation und Lernen erhielt den Lehreplus!-Preis in der Kategorie „E-Learning“ für seine Lehrveranstaltung „Open Organizations and Organizational Openness“. Sandra Heinisch-Kuntner und Walter Kuntner vom Institut für Alte Geschichte und Altorientalistik wurden für die „Archäologische Schule



**SANDRA HEINISCH-KUNTNER** und Walter Kuntner (re.) wurden von Vizerektor Bernhard Fügenschuh für die „Archäologische Schule im Orient“ ausgezeichnet.

Lehrideen vor den Vorhang holen“, betonte Vizerektor Bernhard Fügenschuh bei der diesjährigen Verleihung der Lehreplus!-Preise.

Insgesamt 17 Teams und Einzelpersonen wurden von Vertreterinnen und Vertretern der Studierenden und Fakultäten nominiert: Allen gemeinsam ist, dass sie erfolgreiche und nachahmenswerte Lehrformate entwickelten und auch praktisch zum Einsatz brachten. Bernhard Fügenschuh überreichte im Rahmen eines Festaktes in der Aula der Universität Anfang November die Auszeichnung in der Höhe von jeweils 1.000 Euro an die Preisträgerinnen und Preis-

im Orient“ ausgezeichnet, die sie seit 2004 leiten. Kathrin Oberhofer (Institut für Anglistik) erhielt die Lehreplus!-Auszeichnung für ihre Lehrveranstaltung „Reading/Writing IV“. Birgit Pitscheider wurde für die Vorlesung „Mediendidaktische Aspekte des E-Learnings“ und den Kurs „Wirtschaftsenglisch 2“ in der Kategorie „E-Learning“ ausgezeichnet. Und Kathrin Treutinger vom Institut für Strategisches Management, Marketing und Tourismus erhielt den Preis für ihre Lehrveranstaltung „PhD Entrepreneurship“, in der sie Theorie und Praxis hervorragend miteinander verbindet. 

## FÖDERALISMUS-PREIS



Der Jurist **Christoph Schramek** wurde mit dem Föderalismus-Preis des Instituts für Föderalismus ausgezeichnet. Mit dem Preis wurde seine Dissertation zur Gerichtsbarkeit

im Bundesstaat und den Auswirkungen der Verwaltungsgerichtsbarkeits-Novelle 2012 auf die Länder gewürdigt. Mit seinen Forschungsfragen nach der bundesstaatstheoretischen Bedeutung der Gerichtsbarkeit im Bundesstaat sowie nach den konkreten Auswirkungen der Novelle auf die Länder betrat Schramek wissenschaftliches Neuland.

## INTERNATIONALER PREIS



Der Physiker **Rainer Blatt** wurde in Singapur der 2016 Quantum Communication Award verliehen. Der Experimentalphysiker wurde gemeinsam mit Artur Ekert von der National University

of Singapur ausgezeichnet. Blatt erhielt den Preis für seine Arbeiten zur Quanteninformationsverarbeitung mit gefangenen Ionen. Mit seinem Team arbeitet er seit Mitte der 1990er-Jahre erfolgreich an der Realisierung von Quantencomputern. In wenigen Jahren will er im Labor Quantenrechnungen realisieren, die auf klassischen Computern nicht möglich sind. Neben der Vision eines universell programmierbaren Quantencomputers schaffen Blatts Arbeiten auch wichtige Grundlagen für neue Quantentechnologien.

## HISTORIKERIN GEWÜRDIGT



Die Stiftung „Walther-von-der-Vogelweide-Preis“ würdigte die Historikerin **Brigitte Mazohl** mit dem Hauptpreis 2016. Die Forscherin wurde für ihr herausragendes Lebenswerk ausge-

zeichnet. Ihr zentrales Forschungsthema ist die Geschichte der Habsburgermonarchie und Italiens im „langen“ 19. Jahrhundert. Mit besonderer Aufmerksamkeit widmet sie sich in Arbeiten und Publikationen auch der Frauen- und Geschlechtergeschichte.