

wissenswert



Selbstfahrende Autos Seite 4

Imperien und ihre Wirkung im Heute Seite 6 | Mit Licht gegen Keime Seite 8 | Social Media und die Politik Seite 16 | Stresslevel bei Elementarpädagog:innen Seite 18

UNIVERSITÄTS ORCHESTER

INNSBRUCK

Claude Debussy
Claire De Lune

Frédéric Chopin
2. Klavierkonzert in f-Moll, op. 21

Franz Schubert
Große Symphonie in C-Dur, D 944

Leitung: Claudio Büchler
Solist: Paris Tsenikoglou

**17. Jan 2026 |
20:00 Uhr**
Congress Innsbruck

Tickets und Infos unter:
www.uibk.ac.at/de/uniorchester/



Inhalt

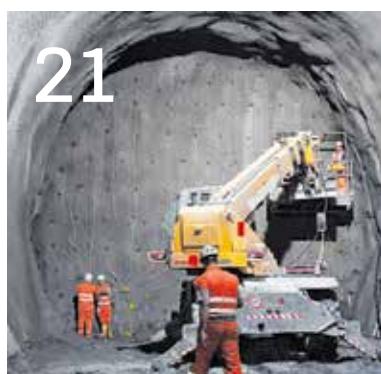
Ausgabe Dezember 2025



6



8



21

- 4 Selbstfahrende Autos**
Der Jurist Lando Kirchmair plädiert dafür, die ethischen und rechtlichen Rahmenbedingungen schon jetzt auszuhandeln.
- 6 Grenzenlos mächtig**
Warum wir alte Strukturen verstehen müssen, um die Gegenwart zu begreifen.
- 8 Mit Licht gegen Keime**
Ein innovativer Therapieansatz kombiniert Wirkstoffe aus der Natur mit Licht.
- 10 Landrechte in Afrika**
Die Soziologin Bettina Mahlert versucht, theoretische Ansätze aus Ökonomie, Politikwissenschaft und Soziologie zusammenzuführen.
- 12 Mit dem Zollstock durch Innsbruck**
Das Projekt „Access Innsbruck“ soll Bus- und Straßenbahnfahren für Menschen mit Behinderung in Zukunft besser planbar machen.
- 14 Bilder aus dem Krieg**
Wie Comics als Genre Narrative in der Ukraine prägen, untersucht die ukrainische Literaturwissenschaftlerin Svitlana Pidoprygora.
- 16 Social Media und Politik**
Uta Rußmann forscht zum Verhältnis von Influencer:innen und Politik.
- 18 Pädagogisch wirksam handeln**
Forscherinnen erheben Stresslevel und Gesundheitszustand der Tiroler Elementarpädagog:innen.
- 20 Gemeinsam sind wir Uni**
Ecaterina Sava-Huss ist Professorin am Institut für Mathematik, Marcel Seidel Sportwart und -administrator.
- 21 Gezielte Forschungsförderung**
Der Förderkreis 1669 ermöglicht die Entwicklung eines neuartigen Pulsationsminderers für Spritzbetonpumpen.

Editorial



Liebe Leserin, lieber Leser!

Ein turbulentes Jahr neigt sich dem Ende zu! Unsere Welt hat sich im letzten Jahr besorgniserregend verändert. Die Veränderungen in den USA haben uns schon sehr früh gezeigt, wie schnell die Freiheit von Wissenschaft und Forschung, die Grundpfeiler unseres gesellschaftlichen Selbstverständnisses, unter Druck geraten können. Hinzu kommt ein großer Spardruck, der ganz Österreich betrifft.

Universitäten und ihre Menschen schaffen Wissen. Um das nicht zu gefährden, müssen wir die vorhandenen Mittel fokussiert und gezielt einsetzen. Wir werden weiterhin alles daran setzen, mit exzellenter Forschung und der daraus resultierenden Lehre unseren Studierenden eine gute Ausgangsposition zu schaffen, Antworten auf die Fragen der Zukunft zu finden.

Einen kleinen Einblick in diese Arbeit unserer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler finden Sie einmal mehr in dieser Ausgabe: Ob tradierte gesellschaftliche Rahmenbedingungen, nicht zuletzt wichtig, um Lösungsansätze für die Migrationsfragen zu finden, die persönliche Situationen von Mitarbeitenden in der Elementarpädagogik oder die rechtlichen Rahmenbedingungen bei selbstfahrenden Autos, all das zeigt die Vielfalt unserer Universität und diese gilt es zu bewahren.

Ich wünsche Ihnen angenehme Feiertage und einen guten Start ins neue Jahr. Und ich freue mich auch im kommenden Jahr auf viele persönliche Begegnungen an unserer Universität.

wissenswert

IMPRESSUM

wissenswert – Magazin der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck – 16. Dezember 2025
Herausgeber und Medieninhaber: Universität Innsbruck; Hersteller: Intergraphik GmbH.

Sonderpublikationen, Leitung: Frank Tschoner;

Redaktionelle Koordination: Susanne E. Röck, Christa Hofer.

Redaktion: Gina Amann, Daniela Feichtner, Eva Fessler, Christa Hofer, Anna Huber, Susanne Opitz, Susanne E. Röck, Uwe Steger.

Foto Titelseite: iStock/Gphotography.

Fotos Seite 3: Robert Rollinger, Fabian Klotz, pixelio.de, Eva Fessler.

Anschrift für alle: 6020 Innsbruck, Brunecker Straße 3, Postfach 578, Tel. 0512 53 54-1000.

Veronika Sexl
Rektorin der Universität Innsbruck

Wen soll der Algorithmus retten?

Selbstfahrende Autos werden in Zukunft unsere Mobilität verändern und sehr wahrscheinlich in vielerlei Hinsicht verbessern. Der Jurist Lando Kirchmair plädiert im Interview dafür, die entsprechenden ethischen und rechtlichen Rahmenbedingungen schon jetzt auszuhandeln.



Autonome Fahrzeuge, so legen Einschätzungen nahe, können die Zahl der Verkehrsunfälle deutlich vermindern und zu einer umweltfreundlicheren Mobilität führen. Sie sind weniger fehleranfällig als Menschen, konsumieren auf dem Weihnachtsmarkt nicht zu viel Glühwein, schauen während der Fahrt nicht auf WhatsApp und denken auch nicht darüber nach, was es zum Abendessen gibt. Bis vollständig autonomes Fahren auf Level 5 (siehe Box) möglich sein wird, werden noch einige Jahre vergehen. Wie sich die Gesellschaft darauf schon jetzt vorbereiten sollte und wie „Auto-Autos“ entscheiden können, was gut und recht ist, untersucht Univ.-Prof. Dr. Lando Kirchmair vom Institut für Theorie und Zukunft des Rechts.

Wenn wir über selbstfahrende Autos sprechen, geht es um Technik, aber auch um Recht und Ethik – wie in einem kürzlich von Ihnen und Norbert Paulo veröffentlichten Buch. Womit beschäftigen Sie sich?

Lando Kirchmair: Das Buch entstand im Kontext des großen interdisziplinären Forschungsprojekts EMERGENCY-VRD, das ich gemeinsam mit dem Ingenieurmathematiker Matthias Gerdts und dem Philosophen Norbert Paulo leite. Als Jurist geht es mir natürlich in erster Linie um die rechtliche Perspektive, aber um eine, die zumindest versuchen will, die Technik zu verstehen, und die auch ethische Fragen ausreichend berücksichtigt.

Was ist technisch möglich und wie weit sind im Vergleich dazu die rechtlichen Rahmenbedingungen?

Lando Kirchmair: Technische Fortschritte überblickte ich als Jurist nur begrenzt. Ich wage aber zu behaupten, dass die technische Entwicklung so weit ist, dass man sich mit ethischen Entscheidungen und rechtlichen Regulierungen beeilen sollte. Das ist meines Wissens auch im Sinne der Autoindustrie, die Regulierungen gegenüber bis zu einem gewissen Grad oft nicht abgeneigt ist, sofern sie nicht zu spät kommen, um in entsprechenden Entwicklungsschritten berücksichtigt zu werden.

2021 trat in Deutschland das Gesetz zum autonomen Fahren in Kraft, das die Zulassung von autonomen Fahrzeugen auf Level 4 in bestimmten Bereichen ermöglicht. Das ist weitreichend und vorausschauend gedacht. Gegenwärtig gibt es in Deutschland Zulas-

sungen für Autos auf Level 3, die auf deutschen Straßen fahren dürfen. In Österreich ist momentan nur ein Testbetrieb erlaubt und es herrscht eine allgemeine Zurückhaltung vor.

Insbesondere moralische Dilemmata, die sich in Unfallsituationen stellen, sind noch nicht ausreichend geklärt und reguliert – weder im deutschen Gesetz von 2021 noch in der europäischen Fahrzeuggenehmigungs- und der dazugehörigen Durchführungsverordnung von 2022.

Was sind das für Dilemmata?

Lando Kirchmair: Wenngleich zu erwarten ist, dass durch autonomes Fahren die Zahl der Verkehrstoten sinkt, werden tödliche Unfälle unvermeidbar bleiben. Wenn selbstfahrende Fahrzeuge in Unfälle verwickelt werden, kann sich – zugespitzt – die Frage stellen, wen der Algorithmus in einer Unfallsituation retten soll, zum Beispiel diese oder jene Person oder Personengruppe, eine größere oder eine kleinere Anzahl an Menschen, den Passagier im Auto oder die Fußgänger, die bei Rot über die Ampel gehen?

Wie kann man diese Situationen angemessen lösen?

Lando Kirchmair: Das Wichtigste zuerst: Es braucht Regulierungen, denn sonst müssen diejenigen, die die Autos produzieren und programmieren, diese Entscheidungen treffen. Wir sind der Ansicht, dass das Schaffen entsprechender Grundlagen in öffentlicher Hand bleiben soll.

Außerdem glauben wir, dass Dilemma-Fragen nicht im stillen Kämmerchen entschieden werden sollten, es braucht vielmehr eine breite öffentliche Debatte.

Die in Deutschland im Zuge der Gesetzgebung eingesetzte Ethik-Kommission hat zwanzig Regeln empfohlen. Während z.B. das ethische Gebot der Schadensminimierung und die Priorisierung von Menschenleben wohl unstrittig sind, verhält sich das nicht mit allen Empfehlungen gleich. Die Kommission konnte sich nicht auf eine moralische Bewertung einer Programmierung

ZUR PERSON



Lando Kirchmair studierte Rechtswissenschaften, Wirtschaftsrecht, Spanisch, Portugiesisch und Psychologie an den Universitäten Innsbruck, Salamanca und Salzburg, wo er 2013 promovierte. Nach zahlreichen internationalen Stationen habilitierte er sich 2020 an der Universität der Bundeswehr München in den Fächern Öffentliches Recht, Völkerrecht, Europarecht und Rechtsphilosophie. Seit 2025 ist Kirchmair Euregio-Stiftungsprofessor für das Recht der Nachhaltigkeit und Mobilität an der Universität Innsbruck. 2025 erschien das Buch „Selbstfahrende Autos – wie soll über Leben und Tod entschieden werden?“

einigen, mit der so viele Leben wie möglich gerettet werden. Abwägungen zwischen Menschenleben sind also derzeit in der Programmierung selbstfahrender Autos in Deutschland weder ausdrücklich verboten noch ausdrücklich gesetzlich erlaubt. Das steht durchaus mit empirischen Studien in Konflikt, die regelmäßig zu dem Ergebnis kommen, dass die größere Personenanzahl gerettet werden sollte. Wir sind der Ansicht, dass auch die Meinung von Laien als ein Punkt in die Abwägung einfließen soll. Das ist auch für die Akzeptanz dieser neuen Technologien wichtig.

Wenn Autos irgendwann besser fahren als Menschen, wird es Menschen dann per Gesetz verboten werden müssen, Autos zu lenken? Vielleicht, weil die von Ihnen erwähnte Akzeptanz nicht da ist?

Lando Kirchmair: Die ehemalige deutsche Bundeskanzlerin Angela Merkel hat 2017 vorhergesagt, dass in 20 Jahren niemand mehr ohne eine Sondergenehmigung auf öffentlichen Straßen fahren dürfen wird. Auch wenn bis dahin noch Zeit sein mag, glaube ich nicht, dass man mit der Brechstange etwas durchsetzen muss. Die Autonomie wird schrittweise kommen. Bei neuen Autos gibt es ja bereits eine Reihe von Assistenzsystemen, wie den Tempomat, die Einparkhilfe oder den Spurhalteassistenten, die warnen

und in bestimmten Situationen sogar eingreifen – die Akzeptanz gegenüber diesen Systemen ist durchaus vorhanden. Die Autonomie wird also eher schleichend kommen. Was man in diesem Zusammenhang bedenken sollte, ist, dass es in der Übergangsphase sogenannten Mischverkehr geben wird, also autonom fahrende Autos und von Menschen gelenkte unterwegs sind. Das ist natürlich eine besonders große Herausforderung, weil das autonome Fahrzeug seine Reaktion auf die gelegentlich unberechenbare Fahrweise menschlicher Lenkerinnen und Lenker abstimmen muss.

Welchen Zeithorizont haben wir, um Regulierungen zu schaffen?

Lando Kirchmair: Ich finde es gar nicht so wichtig, darüber zu spekulieren, ob es in 15, 20 oder 30 Jahren für Menschen nur mehr in Ausnahmefällen möglich sein wird, selbst zu lenken. Wichtig ist, die Dringlichkeit einer Auseinandersetzung zu erkennen und jetzt eine Regulierung durch den Gesetzgeber vorzubereiten. Wenngleich der Prozess der Automatisierung ein schleichender ist, mag er schneller kommen, als man meinen würde, und eine gute Regulierung benötigt Zeit. Zudem gilt: Es ist keine Option, keine Entscheidung zu treffen.

*Das Interview führte Eva Fessler.
eva.fessler@uibk.ac.at* ■

In sechs Stufen zur Autonomie

Die SAE International ist eine über 100.000 Mitglieder zählende Organisation, die sich dem Fortschritt in der Mobilitätstechnologie widmet. Sie definiert sechs Stufen der Autonomie bei Fahrzeugen:

- **Level 0 – keine Automatisierung:** Das Fahrzeug besitzt keinerlei computergestützte Technik und die Verantwortung liegt vollständig beim Menschen.
- **Level 1 – assistiertes Fahren:** Das Fahrzeug verfügt über ein Assistenzsystem. Der Mensch überwacht dauerhaft und greift jederzeit ein.

- **Level 2 – teilautomatisiertes Fahren:** Durch eine Kombination von Assistenzsystemen kann das Auto unter definierten Bedingungen bestimmte Aktionen ausführen, der Lenkende kann die Hände vom Steuer nehmen, er ist aber immer noch selbst verantwortlich.
- **Level 3 – hochautomatisiertes Fahren:** Fahrzeuge können bestimmte Fahraufgaben selbstständig und ohne menschlichen Eingriff bewältigen, allerdings nur unter vorgegebenen Bedingungen. Der Fahrende darf sich

zeitweise abwenden, muss aber bereit sein, sobald er vom System aufgefordert wird.

- **Level 4 – vollautomatisiertes Fahren:** Die technischen Systeme übernehmen alle Fahraufgaben, der Fahrende kann die Fahrzeugführung komplett abgeben und wird zum Mitfahrenden.

- **Level 5 – autonomes Fahren:** Die Technik im Auto bewältigt alle Verkehrssituationen, es gibt nur noch Passagiere ohne Fahraufgabe. Fahrten ohne Mitfahrende sind möglich.



Grenzenlos mächtig

Imperien sind scheinbar Vergangenheit, doch ihre Machtlogiken prägen die Welt bis heute. Historiker Robert Rollinger zeigt, wie alte Strukturen in moderner Form fortleben und warum wir sie verstehen müssen, um die Gegenwart zu begreifen.

Das Römische oder das Ägyptische Reich, das Britische Empire oder die Habsburger Monarchie sind nur einige Beispiele für Imperien, die aus heutiger Sicht häufig als Relikte vergangener Epochen gelten. Doch bei einem genaueren Blick

wird schnell deutlich: Imperien sind mehr als nur die Erinnerung an Erzählungen aus Schulbüchern, antike Reliefs oder zu bestaunende Ruinen. Die Logiken, die Imperien über Jahrtausende geprägt haben, wirken bis heute fort. Der Althistoriker Robert

Rollinger beschreibt sie als tief verwurzelte Strukturen, die sich nicht einfach aufgelöst haben, sondern in neuen Formen weiterleben. „Ich würde sagen, sie waren nie weg, sondern weniger sichtbar“, betont er im Gespräch. Der Blick in die Geschichte ist daher

Dieses 1700 Jahre alte Felsrelief im Iran zeigt den Sieg des persischen Königs Schapur I. über einen römischen Kaiser. Kürzlich wurde das Relief als moderne Skulptur nachgebaut.

Fotos: Diego Delso, CC BY-SA 4.0, Judith Rollinger

nicht nostalgisch, sondern notwendig, um die politischen Dynamiken unserer Zeit zu verstehen.

Imperien denken in Räumen – nicht in Grenzen

Für Rollinger beginnt imperiales Denken nicht mit Staatsgrenzen, sondern mit Einflussräumen. Statt fix definierter Linien, wie wir sie von Nationalstaaten kennen, operieren Imperien traditionell über flexible Zonen, in denen sie militärisch, wirtschaftlich oder kulturell wirken. Diese sogenannten Grenzräume – Borderlands – sind das eigentliche Terrain imperialer

Doch statt des römischen Kaisers kniet nun ein gegenwärtiger politischer Gegner. Dieses Bild vermittelt Kontinuität, historische Gerechtigkeit und nationale Stärke. „Wenn man sieht, wie solche historischen Narrative genutzt werden, dann versteht man, warum Akteure heute so handeln und nicht anders“, so Rollinger. In diesem Verständnis ist Geschichte keine ferne Kulisse, sondern Grundlage politischer Entscheidungen. Wer diese tiefen Strukturen ignoriert, versteht die Gegenwart nicht. Rollinger formuliert es so: „In einer globalen Welt ist es wichtig, sein Gegenüber zu kennen und zu verstehen. Und dieses Gegenüber ist heute nicht mehr nur das regionale Umfeld, sondern global

„In einer globalen Welt ist es wichtig, sein Gegenüber zu kennen und zu verstehen. Und dieses Gegenüber ist heute nicht mehr nur das regionale Umfeld, sondern global Menschen aus der ganzen Welt.“

ROBERT ROLLINGER



Macht. In der Antike waren dies Regionen entlang von Flusssystemen, Handelswegen und Übergängen zwischen Kulturräumen. Heute finden wir sie in globalen Netzwerken von Militärbasen, Investitionsströmen und strategisch kontrollierten Infrastrukturen. Rollinger erklärt: „Imperien haben keine festen Grenzen, sondern Grenzräume. Das sind Räume, in denen sie militärisch, politisch oder wirtschaftlich agieren können – weit darüber hinaus, was sie offiziell beherrschen.“ Gerade an der Außenpolitik großer Mächte lässt sich dieses Muster bis heute beobachten. Die USA verfügen über ein weltumspannendes Netz an Stützpunkten und politischen Abhängigkeiten, das sich über den gesamten Pazifik erstreckt. China schafft mit seiner „Neuen Seidenstraße“ eine moderne, wirtschaftlich geprägte Form imperialer Einflussnahme, indem es Häfen, Verkehrswege und Staaten durch Investitionen bindet. Und auch Russland argumentiert mit historischen Ansprüchen, die tief in frühen Epochen verankert werden.

Geschichte als Werkzeug moderner Politik

Diese legitimatorische Ebene ist ein Kernpunkt, den Rollinger hervorhebt. Imperiale Politik ist immer auch narrative Politik. Mächte legitimieren ihre Entscheidungen, indem sie auf historische Erzählungen zurückgreifen oder diese gezielt umdeuten. Ein besonders eindrückliches Beispiel beschreibt Rollinger anhand eines aktuellen Vorgangs im Iran: Dort wurde ein 1700 Jahre altes Felsrelief, das den Sieg des persischen Königs Schapur I. über einen römischen Kaiser zeigt, als moderne Skulptur nachgebaut.

Menschen aus der ganzen Welt.“ Geschichte ermöglicht Verstehen – und Verstehen ist die Voraussetzung, politischen Entwicklungen nicht ausgeliefert zu sein.

Europa in der Krise

„Wir in Europa haben es uns in einer Welt bequem gemacht, in der wir uns eingeredet haben, das Imperiale sei vorbei. Das Erwachen besteht darin, zu erkennen: Es war nie weg“, so Rollinger, der betont, dass Imperien immer vielfältig waren und sind: multietnisch, multireligiös und von Eliten getragen. Sie beruhen auf breiten Machtapparaten, starken ökonomischen Ressourcen und der Fähigkeit, große Räume zu organisieren. Während in anderen Teilen der Welt imperiale Muster offen diskutiert werden, erlebt die Europäische Union nach Rollingers Einschätzung eine Identitätskrise. „Jahrzehntelang hat man geglaubt, Macht spiele im internationalen System keine Rolle mehr und Europa könne sich durch Kooperation statt Konkurrenz definieren“, veranschaulicht der Wissenschaftler. Doch die Welt, so Rollinger, folge weiterhin imperialen Mustern und Europa müsse erkennen, dass auch diese Strukturen seine Gegenwart prägen. „Das bedeutet nicht, dass Europa selbst ein Imperium ist, aber dass es innerhalb einer von imperialen Logiken geprägten Ordnung agiert – und darauf reagieren muss“, verdeutlicht der Althistoriker.

Vernetzt forschen

Die Forschung des Exzellenzclusters *Eurasian Transformations* verbindet diese Perspektiven, indem sie historische Tiefen-

strukturen aufarbeitet und mit heutigen Entwicklungen verknüpft. Die Analyse alter Großreiche wie des Sasanidenreichs, die Arbeit an nur rudimentär erschlossenen Quelltexten und die Rekonstruktion ihrer politischen und wirtschaftlichen Systeme sind dabei nicht nur wissenschaftliche Detailarbeit, sondern ein Beitrag zum Verständnis moderner Machtmechanismen. „Die Geschichte großer Räume ist ein Schlüssel zum Verständnis globaler Verflechtungen“, so Rollinger. „Das Wichtigste am Cluster ist die enge Verbindung von Forschung und Ausbildung. Wir schaffen vernetzte Curricula und bilden eine neue Generation von Historiker:innen aus, die in größeren globalen Zusammenhängen denken können.“ Die Forschung über Imperien bleibt damit hochaktuell. Sie erklärt geopolitische Konflikte, wirtschaftliche Abhängigkeiten und kulturelle Machtspiele – und hilft, die Welt nicht als eine Sammlung isolierter Nationalstaaten zu sehen, sondern als ein System überlappender, konkurrierender und miteinander verflochtener Einflussräume. Imperien sind Vergangenheit, aber auch Gegenwart. Und wer sie versteht, versteht die Welt, in der wir leben, besser.

daniela.feichtner@uibk.ac.at ■

Exzellenzcluster EurAsia

Ein hochqualifiziertes Forschungsteam mit starker Beteiligung der Universität Innsbruck beleuchtet im Rahmen des Exzellenzclusters EurAsia das kulturelle Erbe der beiden durch eine einzige Landmasse verbundenen Kontinente und zeigt die Bedeutung historischer Machtstrukturen für die Gegenwart auf. Im Zentrum stehen Deep History, transdisziplinäre Kooperation und die Arbeit mit oft wenig beachteten Kleinstsprachen von hohem Quellenwert, die oft erstmals wissenschaftlich erschlossen werden. Erste Ergebnisse zeigen dies etwa in der Erschließung der Pahlavi-Papyri, dem einzigen Staatsarchiv des sassanidischen Imperiums, sowie der Dokumentation frühmittelalterlicher Inschriften Nepals. Neben der Universität Innsbruck sind an dem vom Österreichischen Wissenschaftsfonds (FWF) finanzierten Exzellenzcluster auch die Universität Wien, die Österreichische Akademie der Wissenschaften sowie die Central European University beteiligt. Im November fand an der Universität Innsbruck dazu die internationale Konferenz „Verwobene Welten Afro-Eurasiens“ statt.

Mit Licht gegen Keime

Antibiotika verlieren zunehmend ihre Wirkung. Weltweit sterben bereits Hunderttausende Menschen jährlich an Infektionen, verursacht durch antibiotikaresistente Keime. Die Innsbrucker Mikrobiologin Pamela Vrabl und die Pharmakognostikerin Bianka Siewert forschen an den Grundlagen eines innovativen Therapieansatzes, der Wirkstoffe aus der Natur mit Licht kombiniert.

Antibiotikaresistenzen gelten als eine der größten globalen Gesundheitsbedrohungen. Fachleute warnen bereits davor, dass multiresistente Keime in den kommenden Jahrzehnten mehr Todesfälle verursachen könnten als Krebs. Pamela Vrabl und Bianka Siewert tragen zusammen mit ihrem Team zu einem Ansatz bei, der in der Medizin zunehmend Aufmerksam-

keit erhält: der photodynamischen Therapie. Dabei kommen lichtaktivierbare Moleküle – sogenannte Photosensibilisatoren – zum Einsatz, die im Körper zunächst inaktiv bleiben und ihre Wirkung erst unter gezielter Beleuchtung entfalten. „Erst wenn der Wirkstoff gezielt mit Licht bestrahlt wird, entfaltet er seine Wirkung. So lassen sich Wirkstoffe hochpräzise dort aktivieren, wo

sie benötigt werden“, erklärt Pamela Vrabl. „Diese Methode eröffnet beispielsweise Anwendungen in der Tumorthерапie, aber auch in der Behandlung von lokalen Infektionen bis hin zur Oberflächendesinfektion.“ Die lichtaktivierbaren Naturstoffe zeichnen sich durch einen weiteren entscheidenden Vorteil aus: Resistenzentwicklungen sind nach aktuellem Stand der Forschung vergleichswei-



Bei der photodynamischen Therapie werden die Wirkstoffe – sogenannte Photosensibilisatoren – mit Licht aktiviert.

Foto: iStock/Yevhen Zinkevych

se selten. „Da die toxische Wirkung, welche auf der übermäßigen Bildung von reaktiven Sauerstoffspezies beruht, erst durch die zusätzliche Aktivierung der Photosensibilatoren mit Licht entsteht, ist die Ausbildung von Resistenzen unwahrscheinlicher und wurde bisher noch nicht berichtet“, beschreibt Pamela Vrabl. Bisher hat die photodynamische Therapie allerdings verschiedene Schwachstellen: Unter anderem gibt es derzeit nur wenige klinisch zugelassene Photosensibilatoren. Aus diesem Grund untersuchen die Wissenschaftler:innen um Pamela Vrabl und Bianka Siewert auch Wirkstoffe aus der Natur.

Schimmelpilze kultivieren

Ihr aktuelles, vom Österreichischen Forschungsförderungsfonds FWF finanziertes Projekt basiert auf mehreren Vorgängerprojekten, die die Basis für die gute fachübergreifende Zusammenarbeit zwischen der Mikrobiologie und der Pharmazie legten und in die Vrabl maßgebend eingebunden war. „In einem dieser Projekte konnten – durch ein umfassendes Screening von über 80 Pilzarten – verschiedene in Tirol heimische Pilze identifiziert werden, die lichtaktivierbare Farbstoffe bilden“, erklärt Pamela Vrabl. Warum der Schleierling – ein Pilz der Gattung *Cortinarius* – diesen lichtaktivierbaren Farbstoff bildet, ist noch nicht ganz verstanden. Die Innsbrucker Forscher:innen um Bianka Siewert und Ursula Peintner (ebenso Institut für Mikrobiologie) gehen davon aus, dass es sich um eine Art des Fraßschutzes handelt. Die aus dem Schleierling isolierten Farbstoffe waren nicht nur lichtaktivierbar, sondern zeigten auch eine hohe photo-antimikrobielle Wirkung und erwiesen sich in Zellkulturversuchen zudem als wirksam gegen Krebszellen. „Die Verfügbarkeit solcher Farbstoffe über diese Art von Pilzen ist allerdings nicht wirklich skalierbar, denn leider lassen sich diese Pilze nicht gut im Labor kultivieren. Sie wachsen meist in Symbiose mit Bäumen und benötigen spezielle Umweltbedingungen“, erklärt Pamela Vrabl den Ausgangspunkt für das aktuelle Projekt.

Eine Möglichkeit, um die Verfügbarkeit solcher lichtaktivierten Wirkstoffe zu erhöhen, sahen die Wissenschaftlerinnen Vrabl und Siewert in Schimmelpilzen. „Schimmelpilze sind oft gut in Bioreaktoren



kultivierbar und sie sind dafür bekannt, eine Vielzahl sogenannter Sekundärmetaboliten zu bilden, darunter Pigmente, Toxine oder aromatische Verbindungen. Der Schimmel pilz *Penicillium chrysogenum* beispielsweise ist einer der bekanntesten, da er in riesigen Bioreaktoren für die Antibiotikaproduktion kultiviert wird“, erklärt Pamela Vrabl. „Einige dieser Sekundärmetaboliten, die von Schimmelpilzen gebildet werden, besitzen lichtaktivierbare Eigenschaften“, ergänzt die Mikrobiologin.

So begannen Pamela Vrabl und Bianka Siewert systematisch nach jenen Schimmelpilzen in der Literatur zu recherchieren, die potenziell Photosensibilatoren bilden könnten. Sie fanden Hinweise auf eine ganze Reihe von Kandidaten, insbesondere Pilze, die sogenannte *Anthrachinone* produzieren – eine chemische Gruppe, die für phototherapeutische Anwendungen besonders interessant ist. „Wir haben eine breite Palette an Stämmen zusammengestellt und screenen diese nun, um herauszufinden, ob und unter welchen Bedingungen sie Photosensibilatoren, die gleichzeitig Pigmente sind, produzieren“, erklärt Vrabl. Die Herausforderung dabei: Schimmelpilze sind sehr variabel. Je nach Nährmedium, Temperatur, pH-Wert oder Lichtverhältnissen verändern sie ihr Stoffwechselprofil und ihr Aussehen. Die

gewünschten Pigmente werden meist nur unter sehr spezifischen Bedingungen gebildet. „Die Herausforderung besteht darin, die Produktion der Photosensibilatoren gezielt zu triggern, um sie im Screening überhaupt finden zu können. Zudem wollen wir herausfinden, was die Pilze als Kultivierungsbedingung brauchen, um jene Stoffe zu erzeugen, die wir später therapeutisch nutzen möchten“, erklärt die Mikrobiologin.

Biotechnologische Produktion

Ihr Forschungsprojekt läuft seit etwas mehr als einem Jahr und hat schon bemerkenswerte Zwischenergebnisse geliefert. So konnten die Wissenschaftler:innen um Vrabl und Siewert aus den kultivierten Schimmelpilzen bereits einige lichtaktivierbare Moleküle isolieren, die im Zellversuch eine starke Aktivität sowohl gegen Krebszellen wie auch gegen verschiedene Mikroorganismen wie *Staphylococcus aureus* oder *Candida albicans* zeigten. Lokale Infektionen – etwa der Haut, der Ohren oder des Rachens – könnten dadurch künftig mit einer Kombination aus Wirkstoff und Licht behandelt werden.

Langfristig zielt das Forschungsprojekt von Pamela Vrabl und Bianka Siewert darauf ab, jene Schimmelpilze zu identifizieren, die hochaktive Photosensibilatoren stabil und in ausreichenden Mengen produzieren, sodass sie ähnlich wie klassische Antibiotikaproduzenten in Fermentern eingesetzt werden können. Erste Kultivierungsansätze im Bioreaktor sind vielversprechend. „Wir stehen erst ganz am Anfang“, betont Vrabl. „Aber wenn wir verstehen, wie wir Schimmelpilze dazu bringen, diese lichtaktivierbaren Moleküle verlässlich herzustellen, könnte sich daraus ein völlig neuer Zweig der antimikrobiellen und antitumoralen Wirkstoffproduktion entwickeln.“

ZUR PERSON

Pamela Vrabl, geboren in Feldkirch, studierte Mikrobiologie an der Universität Innsbruck und promovierte 2008 im Fach Mikrobiologie. Seit 2019 leitet sie das Forschungsteam Pilzphysiologie am Institut für Mikrobiologie der Uni Innsbruck. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen in der Pilzphysiologie, insbesondere der Bildung von Primär- und Sekundärmetaboliten und der Entwicklung innovativer antimikrobieller Strategien.



Nichts ist praktischer als eine gute Theorie

Wie lassen sich theoretische Ansätze aus Ökonomie, Politikwissenschaft und Soziologie zusammenführen, um ein so komplexes Feld wie Landrechte in Afrika besser zu verstehen? Die Soziologin Bettina Mahlert und der Volkswirt Andreas Exenberger beschäftigen sich in ihrem neuen Forschungsprojekt mit diesen Fragen.

Ihr Forschungsprojekt beschäftigt sich mit Landrechtsregimen in Afrika. Welche Forschungsfragen bearbeiten Sie konkret?

Bettina Mahlert: Im Zentrum unseres Projekts steht die Frage, wie theoretische Perspektiven unterschiedlicher Disziplinen zusammengebracht und für die Praxis nutzbar gemacht werden können. Andreas ist Ökonom und Historiker und arbeitet mit einer institutionenökonomischen Theorie, die für alle Gesellschaften seit Anbeginn

der Menschheit Gültigkeit beansprucht. Ich selbst beschäftige mich mit Theorien aus der vergleichenden Politikwissenschaft sowie Theorien aus der Soziologie, die speziell auf afrikanische Länder zugeschnitten sind, die koloniale Herrschaft erfahren haben. Interessant ist, dass diese Theorien auf sehr unterschiedlichen Allgemeinheitsniveaus operieren. Man könnte vermuten, dass eine spezifisch auf Afrika zugeschnittene Theorie für die Praxis hilfreicher ist als eine sehr allge-

meine. Das ist jedoch nicht zwangsläufig so. **Andreas Exenberger:** Es gibt kaum etwas Praktischeres als eine gute Theorie. Grundlegende Erklärungsmodelle sind zwar oft sehr abstrakt und erlauben nur allgemeine Aussagen. Es ist daher entscheidend, wie man sie für konkrete Kontexte nutzbar macht. Das ist besonders relevant beim Thema Landrechtsregime: ein Feld, das Gesellschaften prägt und für die Menschen vor Ort existentielle Bedeutung hat. Die Frage,



Bettina Mahlert und Andreas Exenberger untersuchen Landrechtsregime in Äthiopien.

Foto: istockphoto.com/Jehnung Huang



ob jemand formal Land besitzen darf, entscheidet über Lebenssicherheit oder mögliche Vertreibung – selbst wenn dieses Land über Generationen genutzt wurde. Unser Projekt soll helfen, herauszufiltern, in welchen Kontexten welche theoretischen Ansätze geeignet sind, wo ihre Grenzen liegen und welche typischen Probleme auftreten. Von den konkreten Fällen – insbesondere unserem gewählten Fallbeispiel Äthiopien – können wir dabei viel lernen.

Wie fügt sich das alles in das NoA-Netzwerk der Universität Innsbruck ein? Was ist das überhaupt?

Andreas Exenberger: NoA steht für „Network of Areas“. Es ist eine neue Struktur an der Universität Innsbruck, die Forschung zu verschiedenen Regionen der Welt – sogenannten „Areas“ – bündelt und vernetzt. Unser Projekt ist in eine solche Area eingebettet, die vorläufig „Afrika“ heißt. Die Idee ist, bestehende Afrikaforschungsinitiativen an der Uni unter einem Dach zusammenzuführen und besser sichtbar zu machen.

Beispiel Äthiopien

Warum haben Sie als Fallbeispiel für Ihr Projekt Äthiopien ausgewählt?

Bettina Mahlert: Wir haben äthiopische Kooperationspartner:innen, die ich aus einem früheren Afrika-UniNet-Projekt kenne. Langfristig möchten wir das Projekt aber in eine vergleichende Perspektive überführen, also andere Länder miteinbeziehen. Die äthiopischen Kolleg:innen haben vorgeschlagen, einen Vergleich mit Österreich zu machen – so dass wir wechselseitig noch mehr voneinander lernen können. Also: Was passiert, wenn man mit diesen theoretischen Tools auch auf die eigene Gesellschaft schaut?

Andreas Exenberger: Äthiopien ist auch historisch ein sehr spannender Fall: eine

imperiale Geschichte, eine sehr kurze koloniale Phase, danach ein kommunistisches Regime und seit etwa 30 Jahren so etwas wie Demokratie – allerdings eine fragile, als autoritär wahrgenommene, in der eine Partei völlig dominiert. Man kann dort sehr gut beobachten, wie sich langfristige historische Strukturen in völlig unterschiedliche politische und wirtschaftliche Systeme hinein fortsetzen.

Warum fokussieren Sie gerade auf Landrechtsregime? Was macht dieses Thema so zentral?

Bettina Mahlert: Landrechte strukturieren Gesellschaften und haben konkrete, existenzielle Auswirkungen für die Menschen. Landrechte sind in Afrika oft eng mit verwandtschaftlichen Beziehungen verwoben; gleichzeitig können Staaten Landrechte nutzen, um Bürger:innen politisch zu kontrollieren. Das betrifft nicht nur ländliche Räume, sondern auch städtische Kontexte, wie man aktuell an Vertreibungen bzw. Umiedelungen aufgrund von Infrastrukturprojekten in Addis Abeba sehen kann.

Bundles of Rights

Wie ist das Landrecht in Äthiopien aufgebaut?

Andreas Exenberger: Ein zentrales Merkmal in Äthiopien ist, dass das Land grundsätzlich dem Staat gehört. Das hat sich über sehr unterschiedliche politische Systeme hinweg gehalten: In der imperialen Zeit gehörte formal alles dem Kaiser, in der kommunistischen Phase der Partei bzw. dem Staat und heute dem postkolonialen Staat. Diese Kontinuität ist bemerkenswert: Drei sehr unterschiedliche politische Systeme, aber die Logik, dass der Staat das Land vergibt und damit auch politische Loyalität belohnen oder sanktionieren kann, bleibt erhalten.

Bettina Mahlert: In vielen afrikanischen Kontexten – Äthiopien ist da keine Ausnahme – gibt es kein einfaches Schema von Landeigentum. Stattdessen existiert ein komplexes Geflecht unterschiedlichster Rechte: das Recht, Land für bestimmte Zwecke oder zu bestimmten Zeiten zu nutzen, es innerhalb der Familie zu übertragen, eventuell auch zu verkaufen oder auch in Landrechtskonflikten zu entscheiden. In der Literatur spricht man oft von „Land Tenure Regimes“ oder eben „Bundles of Rights“.

Aus westlicher Sicht scheint dieses System sehr unfair. Was gäbe es aus Ihrer Sicht bei Reformen zu bedenken?

Andreas Exenberger: Ein wichtiges Argument gegen eine radikale „Modernisierung“ im Sinne westlicher Eigentumslogik ist, dass diese „traditionellen“ Regime zwar ungleich und unsicher sind, gleichzeitig aber auch inklusiv. Deshalb betonen wir den Kontext so stark. In Situationen ohne Sozialstaat sind flexible Regelungen oft vernünftiger, weil sie Spielräume für solidarische Lösungen lassen. Wenn man dagegen ein sehr strenges, individualisiertes Eigentumsregime „einpflanzt“, besteht die Gefahr, dass sich Besitz von unten nach oben konzentriert – und auch internationale Akteure leichter Land erwerben. Das ist eine der zentralen Sorgen, die wir mitdenken müssen.

*Das Interview führte Susanne Röck.
susanne.e.roeck@uibk.ac.at* ■

Österreichische Entwicklungstagung

Vom 21. bis 23. November fand an der Universität Innsbruck die Österreichische Entwicklungstagung statt. Thema der Tagung, die insgesamt zum neunten Mal und an der Universität Innsbruck zum zweiten Mal stattfand, war das SDG 16 – Frieden, Gerechtigkeit und starke Institutionen. Praktiker:innen aus der Entwicklungszusammenarbeit, Wissenschaftler:innen, Aktivist:innen und Gäste aus dem Globalen Süden kamen zusammen, um einen Nord-Süd-Dialog zu führen. Auf dem Programm standen dialogische Formate wie Podiumsdiskussionen sowie zahlreiche Workshops. In einem dieser Workshops präsentierte Bettina Mahlert und Andreas Exenberger ihr Forschungsprojekt. „Dieser Workshop war sozusagen der Kick-off für unser Projekt. Uns ging es dabei vor allem darum, theoretische Perspektiven aus unterschiedlichen Disziplinen zusammenzubringen und gemeinsam ihre Praxisrelevanz auszuloten“, erklärt Bettina Mahlert.

Mit dem Zollstock durch Innsbruck

Was Google Maps nicht zeigt, kann für Rollstuhlnutzer:innen entscheidend sein: abgesenkte Gehsteige, Rampen, Platz zum Aussteigen. Mit dem Projekt „Access Innsbruck“ werden diese Informationen gesammelt und öffentlich zugänglich gemacht, damit das Bus- und Straßenbahnenfahren für Menschen mit Behinderung in Zukunft besser planbar ist.

Haltestelle Alois-Lugger-Platz im Olympischen Dorf in Innsbruck: Eine Gruppe von Menschen mit orangen Warnwesten steigt aus. Sie ziehen Zollstöcke, Maßbänder und Smartphones aus ihren Taschen und fangen an zu messen. Die Höhe der Gehsteigkante, die Neigung und Breite des Gehsteigs – alles wird genau notiert. Wer nachfragt, was der Hintergrund dieser Aktion ist, findet heraus: Es handelt sich um Freiwillige, die bei einer „Stadtrallye“ der Uni Innsbruck mitmachen. Ziel dieser Rallye ist es, Informationen zu sammeln, die für Menschen mit Behinderungen wichtig sind, wenn sie eine Fahrt mit den öffentlichen Verkehrsmitteln planen. Denn weder auf Google Maps noch in der Scotty-App der ÖBB ist beispielsweise vermerkt, ob der Gehsteig

einer Haltestelle abgesenkt ist – eine Information, die für Rollstuhlnutzer:innen essenziell ist.

Haltestellen als Hindernisse

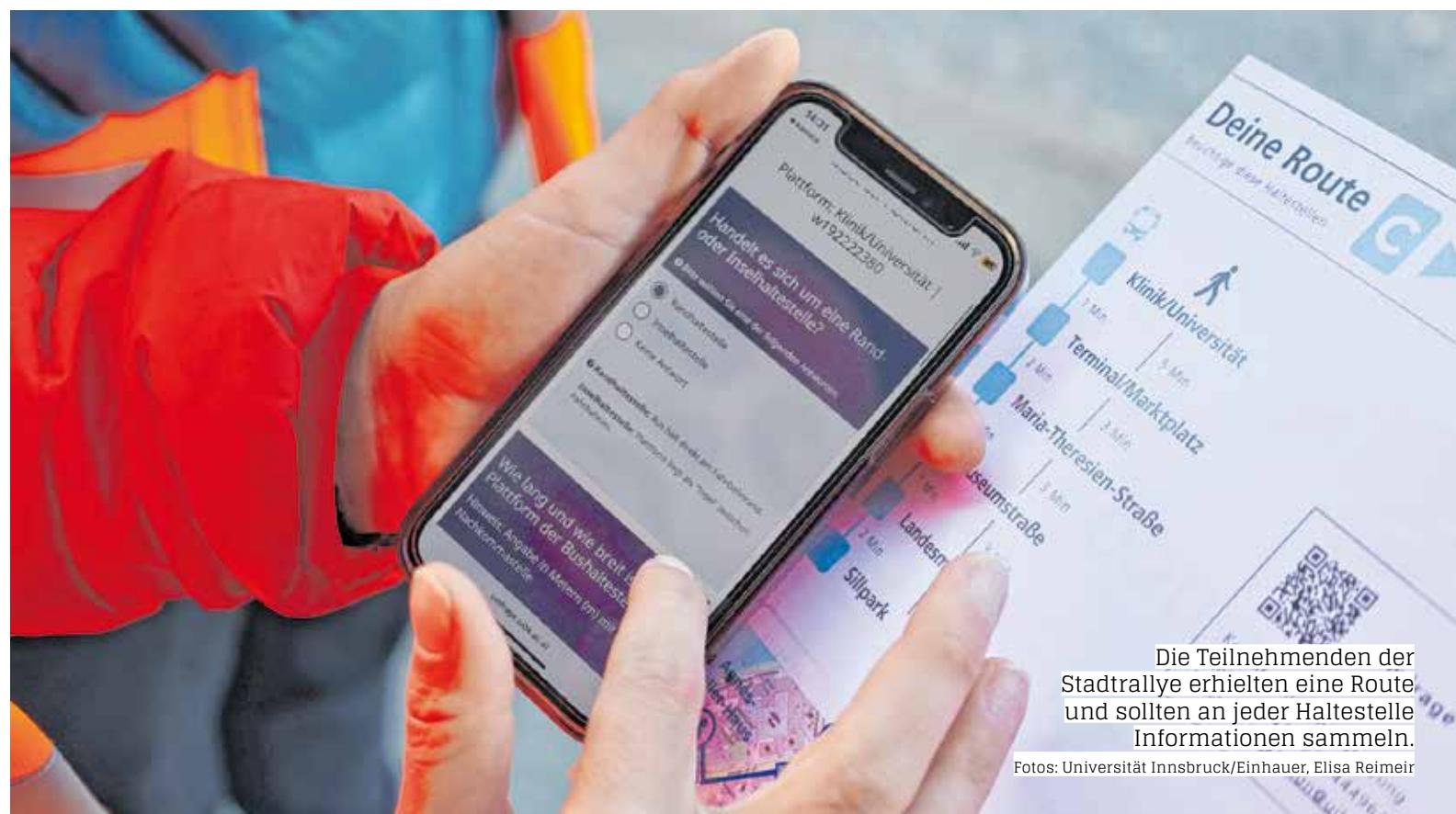
Menschen mit Behinderungen stoßen immer noch auf viele Hürden, wenn sie den öffentlichen Nahverkehr nutzen möchten. Je nach Art der Behinderung, seien es nun Einschränkungen in der Mobilität oder Sehbehinderungen, kann es vorkommen, dass das Aussteigen an gewissen Haltestellen schwierig bis unmöglich ist. Im Vorhinein darüber Bescheid zu wissen, würde Betroffenen Zeit und viele Nerven ersparen. „Dadurch, dass Informationen fehlen, kommen Menschen mit Behinderungen in Situationen, die un-

angenehm sind und zu Diskriminierungen führen“, so Katharina Schmermbeck von der Universität Innsbruck. Schmermbeck ist Teil des Projekts „Access Innsbruck“, das genau hier ansetzen möchte: Entwickelt wird eine Website mit einer digitalen Karte und detaillierten Informationen zu allen Bus- und Straßenbahn-Haltestellen in Innsbruck. Das Besondere daran ist, dass jede:r Nutzer:in für sich selbst definieren kann, was „Barrierefreiheit“ bedeutet. Muss es eine Rampe geben oder braucht es ein taktiles Bodenleitsystem? Basierend auf diesen Kriterien werden die Haltestellen dann nach ihrer Zugänglichkeit bewertet.

Freiwillige helfen bei Datenerhebung

Um das Projekt zu realisieren, sind Katharina Schmermbeck und ihre Kolleg:innen auf Freiwillige angewiesen: „Wir haben jetzt das Problem, dass wir Informationen zu jeder einzelnen Station benötigen – und es gibt in Innsbruck ungefähr 600 Haltestellen“, so Schmermbeck. Startschuss für die Datensammlung war die oben beschriebene Stadtrallye, die Anfang November im Rahmen der „Woche der Nachhaltigkeit“ der Universität Innsbruck stattfand. Teilnehmer:innen bekamen eine Route zugeteilt, auf der sie dann die Gegebenheiten an den Haltestellen dokumentieren sollten. Der Nutzen dieser Veranstaltung war dabei ein doppelter: „Die Rallye bringt uns Daten, aber sie hilft uns auch, die Perspektive zu wechseln. Wie sieht die Welt für jemand anderen aus?“, betont Schmermbeck. Die Teilnehmer:innen halfen also nicht nur im praktischen Sinn, sondern wurden auch für das Thema Barrierefreiheit sensibilisiert. „Das Schöne an diesem Event war, dass auch Menschen mit Behinderung dabei waren, die ihre Expertise eingebracht haben“, erklärt Schmermbeck. Insgesamt





Die Teilnehmenden der Stadtrallye erhielten eine Route und sollten an jeder Haltestelle Informationen sammeln.

Fotos: Universität Innsbruck/Einhauer, Elisa Reimeir

sei das Feedback der Teilnehmer:innen nach der Rallye sehr positiv ausgefallen: „Viele hatten das gute Gefühl, etwas beizutragen.“ Geplant ist, solche Veranstaltungen öfter durchzuführen, etwa mit Schulklassen. Sobald eine erste Version der Website online ist, sind alle Öffi-Nutzer:innen eingeladen, spontan Informationen einzutragen, zum Beispiel beim Warten auf einen Bus.

Studierende entwickeln Assistenzlösungen

Entstanden ist das Projekt im Rahmen der Lehrveranstaltung „INNklusion“ an der Uni Innsbruck. Studierende aus unterschiedlichen Fachrichtungen und Menschen mit Behinderungen arbeiten hierbei im Team. Ziel ist es, Lösungen für konkrete Alltagsprobleme zu entwickeln, und so an einer inklusiveren Gesellschaft mitzuwirken. In diesem Rahmen entstand beispielsweise be-

reits eine Einschenkhilfe für Wasserkocher und ein einhändig bedienbarer Haargummi. Die Idee für „Access Innsbruck“ kam vor ca. zwei Jahren von einer Rollstuhlnutzerin, die von Schwierigkeiten im öffentlichen Nahverkehr berichtete. Ihr Input war entscheidend, um einen ersten Prototyp der Website zu entwickeln. Generell ist das regelmäßige Feedback von Menschen mit Behinderung ein wichtiger Teil der Lehrveranstaltung „INNklusion“. Katharina Schmermbeck betont: „Technikentwicklung funktioniert nur gemeinsam, im Austausch mit den Nutzer:innen.“

Im Anschluss an die Lehrveranstaltung konnte das Projekt eine Finanzierung vom Förderkreis 1669 der Universität Innsbruck einwerben, um den Prototyp der Website weiterzuentwickeln. Aktuell arbeitet das Team daran, die Website noch nutzerfreundlicher zu machen. Insbesondere muss sie für die Nutzung mit Screenreadern op-

timiert werden, damit auch Personen mit Sehbehinderung und Blinde Zugang zu den Informationen haben. Anfang des nächsten Jahres soll eine erste Version veröffentlicht werden. Doch abgeschlossen ist die Arbeit dann nicht: Für die Zukunft sind außerdem eine App und eine barrierefreie Routenplanungsfunktion angedacht – und es müssen weitere Informationen eingetragen werden. Die Chancen, dass weitere Stadtrallyes stattfinden, stehen also gut.

Weitere Informationen zum Projekt gibt es unter:

susanne.opitz@uibk.ac.at



ZUR PERSON



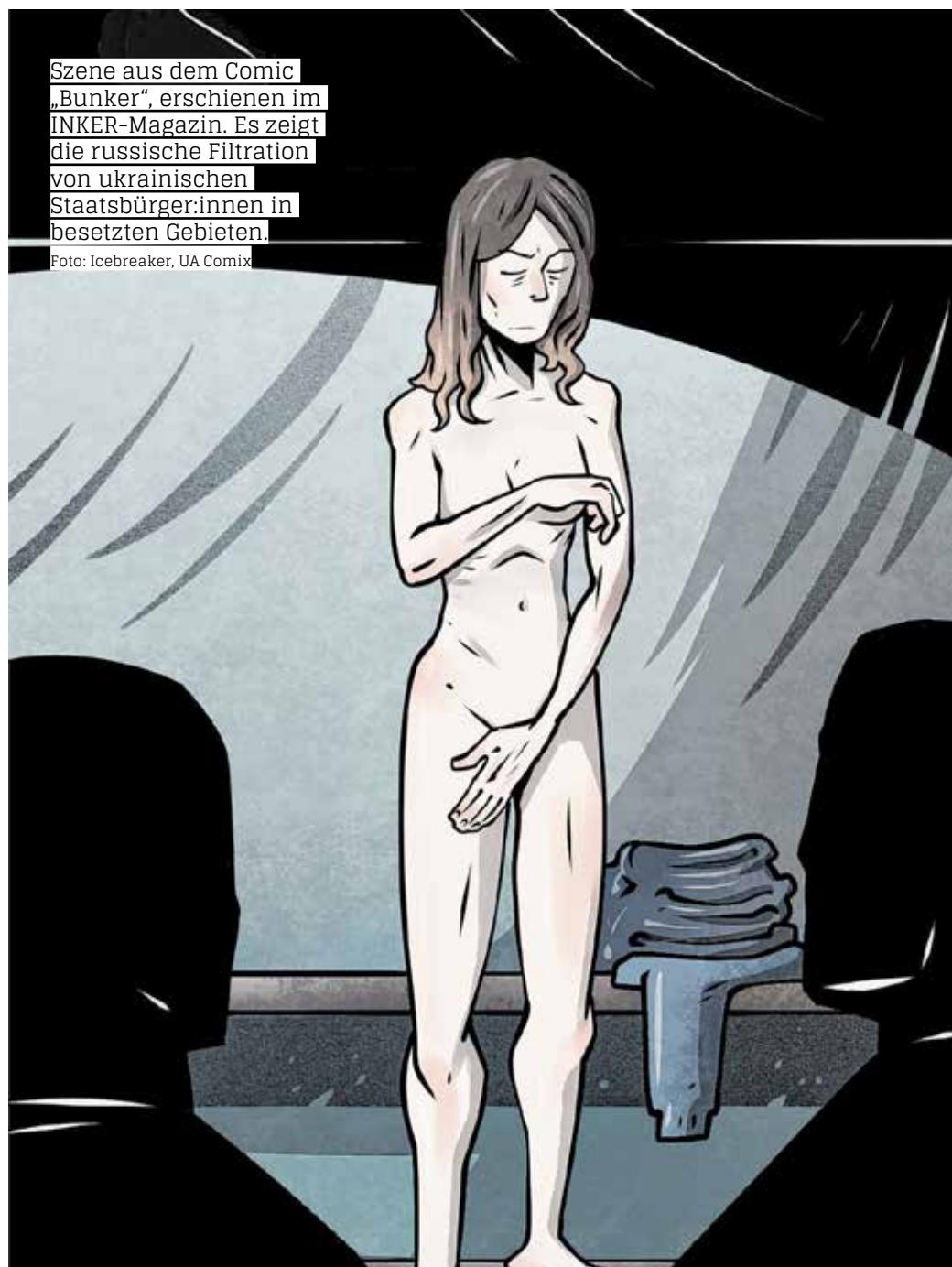
Katharina Schmermbeck studierte Maschinenbau in Berlin sowie „Robotics, Cognition and Intelligence“ in München. In ihrer Masterarbeit entwickelte sie ein robotisches Hand-Exoskelett für die Rehabilitation von Schlaganfallpatient:innen. Seit 2022 absolviert sie ein Doktoratsstudium im Bereich Fertigungstechnik an der Universität Innsbruck. Sie ist Gründerin und Leiterin der Initiative INNklusion, einer interdisziplinären Lehrveranstaltungsreihe, bei der Studierende und Menschen mit Behinderungen gemeinsam an Assistenzlösungen arbeiten.

Woche der Nachhaltigkeit

Das Green Office der Universität Innsbruck organisierte heuer bereits zum dritten Mal die sogenannte Woche der Nachhaltigkeit. Sie soll Initiativen sichtbar machen und Impulse geben, um ökologische und soziale Nachhaltigkeit im Alltag zu leben. Vom 10. bis 14. November 2025 konnten Interessierte aus einem bunten Programm von Veranstaltungen wählen, darunter Workshops, Filmabende, eine Stadt Führung und Ausstellungen.

Bilder aus dem Krieg

Kunst vermittelt Emotionen, die sich nur schwer in Worte fassen lassen. Wie Comics als Genre Narrative in der Ukraine – insbesondere während der russischen Invasion – prägen, untersucht die ukrainische Literaturwissenschaftlerin Svitlana Pidoprygora.



Die Illustration zeigt eine junge Frau, nackt, Brust und Schambereich verdeckt sie notdürftig mit ihren Händen, den Blick gesenkt. Sie wirkt zerbrechlich, schutzlos. Ihre Haut strahlt weiß und hebt sich klar vom düsteren Hintergrund ab, hinter ihr liegt ein Stapel Kleider unordentlich auf einer Bank. Erst auf den zweiten Blick sieht man dunkle Hinterköpfe im Vordergrund der Zeichnung – Männer, die die Frau bewachen. „Wir schauen uns das Bild nicht gerne an, es vermittelt ein unbehagliches Gefühl“, sagt die Literaturwissenschaftlerin Svitlana Pidoprygora. „Die Illustration zeigt die russische Filtration in Mariupol. Dabei handelt es sich um die Nötigung ukrainischer Staatsbürger:innen, sich einer erniedrigenden Überprüfungsprozedur zu unterziehen“, erklärt sie.

Svitlana Pidoprygora forscht am Institut für Slawistik an der Universität Innsbruck zur Darstellung der Ukraine in nationalen und internationalen Comics seit 1991. „In der Sowjetunion war das Genre verpönt, es galt als kapitalistisch. Erst mit der Unabhängigkeit der Ukraine entstanden erste, wenn auch nur wenige Comics“, erklärt Pidoprygora. Anders als in westlichen Ländern gab es lange Zeit keine etablierten ukrainischen Superheld:innen. In den 1990er-Jahren wurden nach dem Vorbild der Kosaken erste Proto-Superheld:innen entwickelt: „Meist waren es individuelle Initiativen von einzelnen Künstler:innen, die die neu gewonnene künstlerische Freiheit nutzten.“

Comics in Zeiten des Kriegs

Die Wende in der ukrainischen Comic-Kultur lässt sich ab 2014 feststellen, als Russland die Krim annektierte und Teile der Regionen Donezk und Luhansk zu besetzen begann. „In der weltweiten Entwicklung der Comic-Kultur lässt sich beobachten, dass Comics nicht rein der Unterhaltung dienen, sondern vor allem dann an Popularität gewinnen, wenn sich die Bevölkerung nach Stabilität und moralischer Klarheit sehnt“, so Pidoprygora. Seit 2014 hat das Superheld:innen-Genre in der Ukraine einen bedeutenden Aufschwung erlebt. „Ukrainische Legenden, kulturspezifische Bezüge und das charakteristische visuelle Design – Kleidung, Frisuren, Symbole – verorten diese Superheld:innen-Geschichten im ukrainischen Kontext. Der optimistische Ton und die Gewissheit eines Sieges über den Feind sowie das Fehlen von Übersetzungen zeigen, dass diese Comics vor allem für ein ukrainisches Publikum gedacht sind“, erklärt die Wissenschaftlerin. Seit der russischen

Invasion 2022 entstand eine Vielzahl an dokumentarischen Comics: Journalist:innen, Historiker:innen, Autor:innen und Illustrator:innen arbeiten basierend auf Augenzeugenberichten eng zusammen, um Kriegsereignisse und dahinterliegende historische Strukturen abzubilden.

Die zwei dokumentarischen Comic-Serien Cyborgs (Kiborhy) und INKER spielen dabei eine bedeutende Rolle. Wenn man die ersten Ausgaben der Cyborgs-Comics mit aktuellen INKER-Comics vergleicht, sieht man eine deutliche Verschiebung der Narrative: Während Cyborgs heldenhafte ukrainische Soldaten porträtiert, konzentrieren sich die Erzählungen von INKER auf die Kriegserfahrungen von Zivilist:innen in der Ukraine. Die Erzählweise ist intimer, es geht um die persönliche Reflexion und die emotionale Wirkung des Krieges, ohne explizit Gewalt darzustellen. Die eingangs beschriebene Illustration stammt aus dem Comicmagazin INKER. „Die Comic-Reihe Cyborgs und die im INKER-Magazin veröffentlichten dokumentarischen Comics wurden ins Englische übersetzt, was die klare Absicht widerspiegelt, die Kriegserfahrungen – sowohl aus der Perspektive des Militärs als auch der Zivilbevölkerung – einem internationalen Publikum zugänglich zu machen“, so Pidoprygora. „Das Besondere an Comics ist, dass es in vielen Fällen nicht viel Text braucht, um Emotionen zu vermitteln. Das gelingt über die Bildsprache, die Farbwahl und den künstlerischen Schwerpunkt. In vielen Fällen fehlen uns die Worte, um zu beschreiben, was passiert. Kunst fungiert als Reflexionsraum, als Brückenbauerin und lässt Spielraum für die eigene Aufarbeitung oder Interpretation“, schildert Pidoprygora, die sich bereits in ihrer Habilitation mit der Verbindung von Sprache und visuellen Elementen auseinandergesetzt hatte.

Internationale Comic-Held:innen

Neben ukrainischen Comics analysiert die Wissenschaftlerin auch internationale Werke, die von westlichen Vorstellungen geprägt sind: „Viele internationale Comic-Anthologien sind direkt der Ukraine gewidmet – ein Ausdruck der Solidarität. Autor:innen globaler Comics (z.B. Nora Krug, Igort, Don



Seit 2014 erlebt das Comic-Genre in der Ukraine einen Aufschwung.

Fotos: Universität Innsbruck

Brown) wenden sich historischen Themen und aktuellen Entwicklungen zu, um ihrem Publikum in verständlicher Form die Geschichte der Ukraine näherzubringen und zugleich zu erklären, was derzeit geschieht. Es gibt auch Comics, in denen internationale Superheld:innen ihren ukrainischen Kolleg:innen zur Seite stehen.“

In Russland ist die Situation anders: Die Unterstützung für den Krieg nimmt ab, während Comics, die die Propagandnarative des Kremls wiedergeben, staatliche Förderungen erhalten. „Diese Werke richten sich auch an ein breites internationales Publikum – sie werden aktiv in mehrere Sprachen, darunter Arabisch und Chinesisch, übersetzt.“ Der Wissenschaftlerin ist es ein Anliegen, Comics aus der Ukraine Menschen in Europa näherzubringen, „denn das eröffnet eine ganz neue, emotional nahbare Perspektive auf den Konflikt, insbesondere wenn das Erleben der Zivilbevölkerung dargestellt wird“, schildert Pidoprygora. Zuletzt war sie als Gastprofessorin an der Universität in Basel tätig, wo sie gemeinsam mit Kolleg:innen eine Ausstellung zur Comicserie INKER konzipierte. Die Illustrationen wurden mit den Kriegsereignissen kontextualisiert und auch für Schulen zugänglich gemacht.

In Zukunft plant die Literaturwissenschaftlerin, ein ähnliches Konzept in Innsbruck umzusetzen. „Es geht auch darum, den Comic als Genre kennenzulernen, oft haben diese eine ganz eigene Lesart. Und die zweite Ebene betrifft die Narrative aus dem Krieg, die wir vielleicht aus den Medien kennen, die aber in der multimedialen und künstlerischen Gestaltung der Comics eine andere Tiefe bekommen.“

anna.huber@uibk.ac.at

Das Projekt

Das Forschungsprojekt „Ukraine through Comics: National and International Representations from 1991 to the Present“ wird im Rahmen von MSCA4Ukraine (Marie-Skłodowska-Curie-Actions-for-Ukraine) gefördert. Das von der EU finanzierte Stipendienprogramm wurde für geflüchtete Wissenschaftler:innen aus der Ukraine geschaffen, um ihnen die Fortführung ihrer Arbeit zu ermöglichen. Gleichzeitig unterstützt es sie dabei, ihre Verbindungen zu Forschungsstätten in der Ukraine aufrechtzuerhalten. Das Auswahlverfahren war für die zweite Ausschreibung mit einer Genehmigungsquote von nur acht Prozent hochkompetitiv. Es setzt neben einer ausgezeichneten wissenschaftlichen Expertise auch hohe Anforderungen an die aufnehmende Institution. Hierbei wurde Pidoprygora von Eva Binder und Jürgen Fuchsbauer vom Institut für Slawistik unterstützt. Sie erhielt als eine von nur vier ukrainischen Wissenschaftler:innen in Österreich das Stipendium.

ZUR PERSON



Svitlana Pidoprygora hatte eine Professur an der Petro-Mohyla-Schwarzmeer-Nationaluniversität (Mykolaiv, Ukraine) inne, bevor sie 2022 nach Österreich floh. Heute arbeitet sie am Institut für Slawistik der Universität Innsbruck und war außerdem Gastprofessorin sowie URIS-Fellow (Ukrainian Research in Switzerland) an der Universität Basel. Ihre Forschungsinteressen umfassen Visuelle Studien, Comic-Studien, Medienwissenschaften, Massenkulturwissenschaften, Erinnerungsstudien und Ukrainistik. Darüber hinaus engagiert sie sich für die Förderung ukrainischer Initiativen in Österreich.

Auf Instagram, YouTube und Co. kommen mitunter auch politische Meinungen zur Sprache.

Fotos: iStock/Sergii Kozii, lichtraum fotostudio



Wenn es auf Instagram politisch wird

Sie erreichen ein Publikum von Tausenden, manchmal sogar Millionen von Follower:innen: sogenannte „Influencer:innen“ auf Social-Media-Plattformen wie TikTok oder Instagram. Was aber passiert, wenn sie sich in die Politik einmischen? Uta Rußmann vom Institut für Medien, Gesellschaft und Kommunikation der Universität Innsbruck forscht in einem internationalen Projekt zum Verhältnis von Influencer:innen und Politik.

Taylor Swift hat es getan, Beyoncé hat es getan – und Kanye West ebenfalls: Alle drei haben sich öffentlich zur Wahl eines bestimmten US-amerikanischen Präsidentschaftskandidaten bekannt. Freilich: Das „Endorsement“ von Taylor Swift und Beyoncé galt 2024 der demokratischen

Kandidatin Kamala Harris, Kanye West hingegen rief zur Wahl von Donald Trump auf. Gemeinsam ist ihnen eine riesige Followerchaft in den sozialen Medien und dementsprechend ein beträchtlicher Einfluss auf die politische Meinungsbildung. Neben Prominenten aus Film- und Musikbran-

che sowie Beauty-, Fitness- und Lifestyle-Influencer:innen, die sich nur zuweilen politisch äußern, tummeln sich in den sozialen Medien außerdem immer mehr Accounts, die auf politische Inhalte spezialisiert sind.

Aber was bedeutet es für eine Demokratie, wenn Influencer:innen in den sozialen Me-



dien politisch Stellung beziehen? Und welche Rolle spielen solche politischen Social-Media-Influencer:innen im demokratischen Prozess? Diesen Fragen möchte die Kommunikationswissenschaftlerin Uta Rußmann in den kommenden vier Jahren mit dem Forschungsprojekt „Influencer:innen und Politik im digitalen Zeitalter“ auf den Grund gehen. Das Projekt wird vom Österreichischen Wissenschaftsfonds (FWF) gefördert und länderübergreifend an drei europäischen Universitäten durchgeführt. Neben der Universität Innsbruck sind auch Forschungseinrichtungen in Frankreich involviert. Das Projekt untersucht zudem Prozesse in Polen und Tschechien.

Was passiert hinter den Kulissen?

In einem ersten Schritt des Projekts soll definiert werden, was überhaupt unter dem Begriff „politische: Social-Media-Influencer:in“ zu verstehen ist. Gehört die eingangs erwähnte Taylor Swift auch dazu? Oder ist dieser Begriff enger zu fassen und soll nur jene miteinschließen, die hauptsächlich Inhalte zu politischen Themen veröffentlichen?

Anschließend an den theoretischen Teil der Forschungsarbeit werden die Netzwerke erforscht, in denen sich die Influencer:innen

bewegen: zum Beispiel welche Kontakte zwischen politischen Parteien und Influencer:innen bestehen und wie die Zusammenarbeit aussieht. Von Interesse sind auch Agenturen, die oftmals als Schnittstelle zu Social-Media-Persönlichkeiten fungieren: Lassen sich politische Influencer:innen ebenfalls durch solche Agenturen vertreten und wie ist deren Verhältnis zu den Politiker:innen, Parteien und politischen Institutionen? In Bezug auf die Netzwerke im Hintergrund bestehe eine große Wissenslücke, so Uta Rußmann, aber ihre Bedeutung sei offensichtlich: „Schlussendlich hat das mit Machtkonstellationen zu tun und diese haben einen Einfluss darauf, welche Informationen zu den Bürger:innen gelangen. Deshalb interessiert uns, was dahintersteckt.“ Interviews mit Influencer:innen, Agentur-Mitarbeitenden sowie politisch tätigen Personen sollen einen Blick hinter die Kulissen ermöglichen, um diese Konstellationen beschreiben zu können. Darüber hinaus möchten Rußmann und ihre Kolleg:innen auch das digitale Netzwerk erfassen. Mithilfe von maschinellem Lernen sollen große Datenmengen analysiert werden, um tiefgehende Einblicke in die Interaktionen auf den diversen Plattformen zu bekommen.

Wirkung auf die Wählerschaft

Eine weitere wichtige Fragestellung, die im Projekt untersucht wird, bezieht sich auf die Wirkung der Social-Media-Posts auf die Wähler:innen: „Wir wollen uns auch die Interaktion zwischen politischen Social-Media-Influencer:innen und den Bürger:innen anschauen“, erklärt Rußmann. „Inwieweit beeinflussen diese Influencer:innen tatsächlich das politische Verhalten?“ Mit einer repräsentativen Umfrage unter mehreren Tausend Social-Media-Nutzer:innen und der Analyse von Kommentaren möchte das Forschungsteam herausfinden, ob Online-Interaktionen wirklich dazu beitragen, dass jemand später „offline“ zur Wahl geht oder sich politisch engagiert.

Polarisierung für mehr Klicks

Gerade die Mobilisierung politikferner, junger Bevölkerungsschichten ist eine Hoff-

nung, die häufig mitschwingt, wenn mit Influencer:innen für Politik geworben wird. So geschehen etwa letztes Jahr, als im Vorfeld der EU-Wahl 50 Social-Media-Persönlichkeiten nach Brüssel geladen wurden, um von dort über die Arbeit des EU-Parlaments zu berichten.

Doch neben der Chance, jüngere Menschen für Politik zu begeistern, bringen politische Inhalte auf Social Media auch Risiken mit sich – etwa dass spaltende und polarisierende Ideologien verbreitet werden. „Wir wissen, dass politische Social-Media-Influencer:innen, die polarisieren, also beispielsweise mit Antagonismen arbeiten, mehr Reichweite haben als solche, die weniger polarisierend sind“, sagt Uta Rußmann und führt aus: „Die Algorithmen von Social-Media-Plattformen funktionieren so, dass emotionale Kommunikation höher gerankt wird und weiter verbreitet wird. Und polarisierende Inhalte sind eigentlich fast immer emotional.“ Dazu komme, dass das authentisch wirkende Auftreten der Social-Media-Stars die Follower:innen empfänglicher für Beeinflussung mache, als dies etwa bei Politiker:innen der Fall sei. Zum Tragen kommen hier sogenannte parasoziale Beziehungen, also einseitige Beziehungen, bei denen Zuschauende das Gefühl haben, die Influencer:innen persönlich zu kennen.

Aus diesen Gründen liegt ein Fokus des Forschungsprojekts auf dem Aspekt der Polarisation. Dazu werden Postings ausgewählter Influencer:innen analysiert. Mithilfe von quantitativer Inhaltsanalyse wollen die Forschenden herausarbeiten, wie stark bei den Postings mit Polarisation gearbeitet wird und welche Reaktionen dies bei den Nutzer:innen hervorruft. Untersucht werden Beiträge auf Instagram, TikTok, X, Facebook, Telegram und YouTube, wobei eine multimediale Analyse eingesetzt wird und sowohl Texte als auch Bilder und Videos ausgewertet werden. Letztendlich gehe es auch darum, was es aus ethischer Sicht bedeutet, wenn Influencer:innen polarisierende politische Inhalte verbreiten, so Rußmann. Denn: „Politische Social-Media-Influencer:innen beeinflussen den politischen Diskurs, müssen sich aber nicht an journalistische Werte wie Objektivität und Faktentreue halten.“

susanne.opitz@uibk.ac.at ■

ZUR PERSON



Uta Rußmann ist seit 2022 Universitätsprofessorin für Medien- und Kommunikationswissenschaft mit dem Schwerpunkt Demokratie an der Universität Innsbruck und leitet dort seit 2024 das Institut für Medien, Gesellschaft und Kommunikation. Sie promovierte 2007 an der Universität Wien zu Agenda-Setting-Prozessen und forscht nun u.a. zu politischer Kommunikation, digitalen Wahlkampagnen, Social Media sowie Public Relations. Ihre Arbeiten verbinden qualitative und quantitative Methoden in vergleichenden Forschungsdesigns. Seit 2023 steht sie dem Österreichischen Ethik-Rat für Public Relations vor.

Pädagogisch wirksam handeln ...

... gelingt nur, wenn es den Fachkräften gut geht. So lautet die These eines Projektteams der Universität Innsbruck. Die Wissenschaftlerinnen erheben in 120 Kindergarten, wie es um das Stresslevel und den Gesundheitszustand der Tiroler Elementarpädagog:innen steht – und was man verbessern könnte.

Knapp 500 Kindergarten gibt es in Tirol, mehr als 22.000 Kinder werden dort von etwa 4.000 Personen betreut, listet die Statistik Austria für das Jahr 2024/25 auf. 96 Prozent der Drei- bis Fünfjährigen in Tirol besuchen eine institutionelle Bildungseinrichtung, der Anteil stieg in den letzten Jahren stark an.

Doch gerade in diesem Feld häufen sich Diskussionspunkte: Die Politik bemüht sich um ausreichend Kinderbetreuungsplätze und setzt sich für den Ausbau der Ganztagseinrichtungen ein, um vor allem Frauen eine zeitnahe Rückkehr in die (Voll-)Erwerbstätigkeit zu ermöglichen. Andererseits hat die Branche mit einem Fachkräftemangel, Krankenständen, hohen Betreuungsschlüssen und fordernden Arbeitsbedingungen zu kämpfen. Nicht selten wird in diesem Zusammenhang auch eine bessere Bezahlung gefordert.

Die Psychologin und Erziehungswissenschaftlerin Eva-Maria Embacher nimmt in ihrer Forschung jene Stakeholder in den Blick, die etwaige Änderungen am deutlichsten zu spüren bekommen: die elementarpädagogischen Fachkräfte und die Kinder. „Wir schauen uns an, wie es den

Elementarpädagog:innen geht und welche Faktoren das Stressempfinden und die Gesundheit der Fachkräfte beeinflussen“, erklärt Embacher. „Es wird angenommen, dass ein hohes Stresslevel und ein schlechter Gesundheitszustand mit einer geringeren Qualität der pädagogischen Prozesse zusammenhängen. Allerdings gibt es derzeit – insbesondere in Österreich – nur sehr wenig Forschung zu diesem wichtigen Thema.“

Erhebung in Tirol

Um die Situation in den Tiroler Kinderbetreuungseinrichtungen zu evaluieren und daraus Handlungsempfehlungen für einen funktionierenden pädagogischen Alltag abzuleiten, in dem sich alle Beteiligten wohlfühlen, reichte Embacher das Projekt „Stress, Gesundheit und pädagogische Qualität im Kindergarten“ beim FWF ein.

Die Erhebung wird in 120 zufällig ausgewählten Kindergarten umgesetzt. Die Pädagog:innen wurden vorab über den Projektablauf informiert. Beginnend mit Frühling 2025 führen Embacher und fünf Projektmitarbeiter:innen Beobachtungen

in den einzelnen Kindergartengruppen durch. Um pädagogische Interaktionsprozesse standardisiert zu beobachten, kamen das Classroom Assessment Scoring System (CLASS) und die Caregiver Interaction Scale (CIS) zum Einsatz.

Analyse von drei Bereichen

Zur Erfassung der pädagogischen Qualität wurden drei Bereiche analysiert: „Wir haben zunächst die Strukturqualität betrachtet. Dabei geht es in erster Linie um Rahmenbedingungen im Kindergarten, wie beispielsweise den Betreuungsschlüssel. Außerdem bezogen wir die Orientierungsqualität ein, dazu zählen unter anderem die Erziehungseinstellungen und das Bild, das Pädagog:innen vom Kind haben. Das Herzstück unserer Forschung ist die pädagogische Prozessqualität.“ Diese umfasst Interaktionen und Beziehungen der Kinder mit Gleichaltrigen und mit pädagogischen Fachkräften, wie beispielsweise die emotionale Unterstützung und die Lernunterstützung. „Wir wissen aus der Forschung, dass wertschätzende Beziehungen und Interaktionen ein wichtiger Grundstein für die Kompetenzentwicklung der Kinder sind.“

Zeitnah zu den Beobachtungen füllten die Elementarpädagog:innen einen Fragebogen aus. Abgefragt wurden allgemeine und fachbereichsspezifische Faktoren, die einen Einfluss auf die Gesundheit und das Stressempfinden haben können. „Im Kindergarten spielt beispielsweise Stress durch Zeitdruck und hohe Verantwortung eine Rolle. Auch ein hoher Betreuungsschlüssel sowie geringe Vor- und Nachbereitungszeiten können sich negativ auswirken“, erklärt Embacher. Aus gesundheitlicher Sicht können Lärmbelastung, ein erhöhtes Ansteckungsrisiko, aber

ZUR PERSON



Eva-Maria Embacher ist ausgebildete Elementarpädagogin und war während ihres Studiums in einem Kindergarten tätig. Sie studierte Erziehungswissenschaft und Psychologie. Beide Fächer schloss sie mit einem Masterstudium ab. 2022 promovierte sie im Bereich der Erziehungswissenschaft zum Thema „Persönlichkeit als Ressource für die Arbeitsbelastung und das Wohlbefinden von elementarpädagogischen Fachkräften“. Seit 2024 leitet sie das FWF-Projekt „Stress, Gesundheit und pädagogische Qualität im Kindergarten“.



Ein aktuelles Forschungsprojekt der Universität Innsbruck untersucht, wie Stress und Gesundheitszustand die Arbeit von Elementarpädagog:innen beeinflussen.

Fotos: iStock/Lordn, Universität Innsbruck

auch kindgerechte und damit für Erwachsene nicht ergonomische Möbel Belastungsfaktoren in der Arbeit im Kindergarten sein.

Wege zu mehr Arbeitszufriedenheit

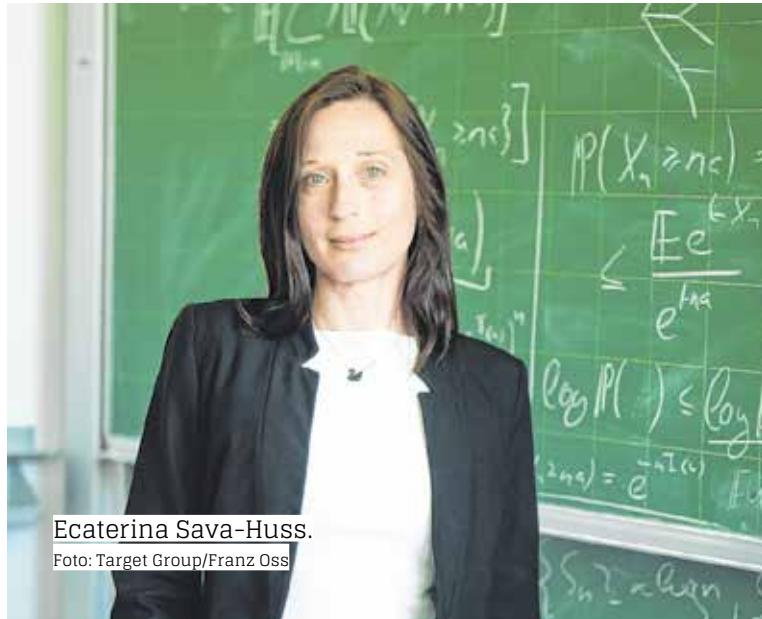
Gleichzeitig möchte das Forschungsteam Faktoren identifizieren, die zu einer Verbesserung der Arbeitszufriedenheit der Pädagog:innen beitragen können: „Wir wissen aus der Forschung, dass ein hoher Grad an Selbstbestimmung und Entscheidungsspielraum eine Ressource sein können.“ Weiters sind eine gute Zusammenarbeit mit Kolleg:innen, ein positives Teamklima, eine unterstützende Führungskultur sowie eine wertschätzende Haltung gegenüber der pädagogischen Arbeit – durch Kindergar-

tenleitung, Erhalter, Erziehungsberechtigte, Politik und Gesellschaft – essenziell.

Im nächsten Schritt des Projekts werden qualitative Interviews mit Elementarpädagog:innen durchgeführt, um die quantitativen Daten zu ergänzen. Die Beobachtungen in den Kindergärten sowie die Daten zu Stress und Gesundheit werden einerseits isoliert betrachtet, anschließend miteinander in Beziehung gesetzt: „Dann schauen wir, inwiefern das Wohlbefinden der Fachkräfte mit der pädagogischen Qualität zusammenhängt.“ Auch Zusammenhänge innerhalb der pädagogischen Qualität werden beleuchtet: beispielsweise wie strukturelle Rahmenbedingungen im Kindergarten die pädagogischen Prozesse beeinflussen.

Lösungsansätze sieht die Psychologin und Erziehungswissenschaftlerin auf jeden Fall jetzt schon viele: „Einige Aspekte, die man verbessern könnte, kennen wir aus der Arbeitspsychologie. Aber dann gibt es auch Änderungen, die spezifisch den Kindergartenalltag und die Arbeitsbedingungen dort betreffen.“ Beispielsweise mindern Akustikpaneele die Lärmbelastung, angepasste Möbel ermöglichen ein ergonomisches Arbeiten, ein entsprechender Betreuungsschlüssel kann das Stresslevel verringern und ausreichend Vor- und Nachbereitungsstunden können eine zeitliche Entlastung bieten. Die ersten Ergebnisse wird das Forschungsteam im Frühling 2026 präsentieren.

anna.huber@uibk.ac.at



Ecaterina Sava-Huss.
Foto: Target Group/Franz Oss



Marcel Seidel.
Foto: Target Group/Franz Oss

Gemeinsam sind wir Uni

Viele Menschen haben an der Universität Innsbruck ihre Berufung in Forschung und Lehre, aber auch in der Verwaltung gefunden. Ecaterina Sava-Huss, Professorin am Institut für Mathematik, und Marcel Seidel, Sportwart und -administrator, sind zwei davon.

Als die Stochastikerin Ecaterina Sava-Huss 2019 mit ihrer Familie nach Tirol zog, fühlte sie sich schnell zu Hause. Denn in Österreich ist die gebürtige Rumänin nicht das erste Mal: In Graz schloss sie nicht nur ihr Doktoratstudium ab, sondern lernte auch gleich noch ihren zukünftigen Mann kennen – einen Mathematikstudenten aus Kärnten, der sich gleich wie sie auf Wahrscheinlichkeitstheorie spezialisiert hatte.

Zum Karriereportal der Uni Innsbruck

Sie sind neugierig geworden? Weitere Mitarbeiter:innen der Universität Innsbruck lernen Sie in unserem Karriereportal kennen.

Dort finden Sie auch unsere aktuellen Stellenangebote:
<https://www.uibk.ac.at/karriere>



Nach ihren Abschlüssen, einem Zwischenstopp in den USA und einer Rückkehr nach Graz hat sich die inzwischen vierköpfige Familie seit 2019 in Innsbruck gut eingelebt und ihren Weg in den Alltag gefunden. Dazu gehört nicht zuletzt die Mathematik, ganz wie man es bei Partnern erwarten würde, die beide dasselbe studiert haben. „Es ist schön, immer jemanden zu haben, mit dem man sich auf Augenhöhe darüber unterhalten kann, was einen gerade beschäftigt“, sagt Sava-Huss. „Auch wenn sich unsere Kinder ab und zu darüber beschweren, wenn wir uns in einer fachlichen Diskussion verlieren.“ Neben diesem wissenschaftlichen Austausch gehören auch regelmäßige Brettspiel-Nachmittage, aufwändige Kochprojekte, Shopping-Ausflüge und Zeit in der Natur zum Freizeitprogramm der Mathematikerin fix dazu. Nur mit dem Wintersport will es bislang noch nicht so recht klappen. „Ich nehme mir jeden Winter vor, nächstes Jahr Skifahren zu lernen. Aber bisher habe ich mich noch nicht überwinden können“, lacht sie.

Der Rasenprofi

Marcel Seidels Arbeitstage beginnen früh: Punkt 7 Uhr ist er bereit, wenn Team-

chef Vincent Mauracher die Aufgaben verteilt. „Es gibt immer viel zu tun“, erzählt der 37-Jährige. Seit fast zehn Jahren gehört er nun fest zum Team des Universitäts-Sportinstituts. Als Sporthallenwart kümmert er sich gemeinsam mit seinen Kolleg:innen um alles, was rund um die Hallen und Anlagen anfällt – ob Rasenpflege, Bälle aufpumpen, Linien markieren oder die Tennisplätze herrichten.

Neben den praktischen Arbeiten unterstützt Seidel auch im Büro. Vor kurzem hat er die Lehre als Sportadministrator in Teilqualifizierung abgeschlossen – ein wichtiger Schritt, der ihm neue Möglichkeiten eröffnet hat. Auf die Frage nach seiner Lieblingsbeschäftigung meint er: „Draußen oder im Büro – beides macht mir gleich viel Spaß.“

Auch abseits der Arbeit schlägt Seidels Herz für den Sport und seine Begeisterung für den Fußball hat ihn weit gebracht: Mit der Lebenshilfe Tirol, wo er als Torhüter brilliert, spielt er auch im österreichischen Nationalteam. „Dieses Jahr haben wir sogar den österreichischen Meistertitel gewonnen“, erzählt Seidel stolz. Kürzlich durfte er deswegen mit seiner Mannschaft zu den Special Olympics nach Valencia reisen – ein Erlebnis, das er so schnell wohl nicht vergessen wird. ■

Geringere Pulsation bei Spritzbetonpumpen

Die Universität lebt von klugen Köpfen und ihren bahnbrechenden Ideen. Der Förderkreis 1669 unterstützt zahlreiche dieser Ideen mit gezielter Forschungsförderung. Eine dieser Förderungen ermöglicht derzeit die Entwicklung eines neuartigen Pulsationsminderers für Spritzbetonpumpen.

Spritzbeton ist das zentrale Element der in Österreich entwickelten „Neuen Österreichischen Tunnelbaumethode“ (NATM), die weltweit Anwendung findet. Doch in der Praxis treten bei herkömmlichen Doppelkolbenpumpen starke Druckschwankungen – sogenannte Pulsationen – auf, die die Qualität des Betons entscheidend beeinträchtigen können. „Spritzbetonpumpen sind in der Regel als Doppelkolbenpumpen ausgeführt. Sie verfügen über zwei Pumpenzylinder, von denen einer Beton aus dem Vorratsbehälter ansaugt, während der andere den Beton in die Förderleitung und weiter zur Düse presst“, erklärt Rudolf Röck vom Arbeitsbereich für Materialtechnologie am Institut für Konstruktion und Materialwissenschaften der Uni Innsbruck. An der Düse wird dem Spritzbeton ein flüssiger Beschleuniger zugesetzt, der ein rasches Erstarren ermöglicht und damit das Aufbringen dicker Schichten an der Tunnelwand unterstützt. Beim Umschalten der Förderung von einem Pumpenzylinder auf den anderen – ein Vorgang, der über eine Weiche realisiert wird – fällt der Druck in der Förderleitung jedoch stark ab. Die Betonförderung kommt in dieser Phase nahezu zum Stillstand. Dieser periodische Druckabfall wird als Pulsation bezeichnet.

Schwachstellen reduzieren

„Da an der Düse der Beschleuniger kontinuierlich zugegeben wird, entstehen im Spritzbeton während solcher Pulsationsphasen Bereiche mit deutlich erhöhtem Be-



schleunigergehalt – und genau das sind Schwachstellen, die langfristig die Dauerhaftigkeit des Betons vermindern“, erläutert Projektleiter Rudolf Röck. „Wir sprechen hier von erhöhtem Porenanteil und geringerer Beständigkeit gegenüber Frost, Sulfatangriff oder Carbonatisierung.“

Gemeinsam mit seinem Team entwickelte Rudolf Röck ein Gerät zur deutlichen Reduktion dieser Druckschwankungen. Der bereits zum Patent angemeldete Pulsationsminderer kann die Schwankungen erheblich dämpfen oder sogar nahezu vollständig eliminieren. „Damit eröffnen wir die Möglichkeit, Spritzbeton wesentlich homogener einzubauen als bisher“, sagt Röck. „Der

Pulsationsminderer kann weltweit im Tunnelbau zum Einsatz kommen. Vergleichbare Methoden, die Pulsationen wirksam verhindern, waren bisher nicht bekannt“, so der Materialwissenschaftler.

Ermöglicht wurde die praktische Umsetzung dieser Forschungsarbeit durch die Prototypen-Förderung des Förderkreises 1669. „Durch diese Unterstützung konnten wir gemeinsam mit einem lokalen Maschinenbauer einen ersten Prototyp fertigen“, berichtet Röck. „Dieser wurde bereits erfolgreich getestet und hat gezeigt, dass das System funktioniert. Einige Optimierungen stehen noch an, aber die Grundlagen sind gelegt.“ ■

Interessiert? Werden Sie Förder:in

Wollen auch Sie zukunftsweisende Projekte wie den Pulsationsminderer unterstützen? Dann werden Sie Mitglied im Förderkreis 1669. Alle Spenden kommen zu 100 Prozent der Forschung zugute – Personal- und Infrastrukturkosten des Förderkreises werden vollständig von der Universität Innsbruck getragen.



Zwei neue Forschungsnetze

Die Uni Innsbruck koordiniert einen neuen FWF-Spezialforschungsbereich zum Dunklen Universum. Außerdem ist sie am neuen Spezialforschungsbereich zu Quantensystemen von neutralen Atomen beteiligt.

Eines der zentralen Ziele des Spezialforschungsbereichs „Dark Universe Explorations“ (DUNE) ist es, mehr über die Dunkle Materie und die Dunkle Energie im Universum zu lernen. „Zusammen machen diese unsichtbaren Komponenten 95 % des Energiegehaltes des Universums aus, ihre jeweilige physikalische Natur ist aber immer noch weitgehend unbekannt“, erklärt der Sprecher des neuen Spezialforschungsbereichs, Tim Schrabback, vom Institut für Astro- und Teilchenphysik der Uni Innsbruck. Weder die Dunkle Materie noch die Dunkle Energie können direkt beobachtet werden. Indirekt hinterlassen sie jedoch Signaturen, zum Beispiel in den Verteilungen und Eigenschaften von Galaxien sowie in winzigen Verzerrungen der beobachteten Galaxienformen durch den Gravitationslinseeffekt. „Der Vergleich von Galaxienbeobachtungen mit theoretischen Modellen kann also Licht ins Dunkle Universum bringen“, sagt Tim Schrabback.

Grundlagen für Quantensimulatoren

Mithilfe von Quantensimulatoren könnten sich in Zukunft komplexe Phänomene untersuchen lassen, die für klassische Computer nur schwer oder gar nicht zugänglich



sind. Auf dem Weg zu solchen Anwendungen spielen ultrakalte Atome und Moleküle eine wichtige und vielversprechende Rolle: In aktuellen Experimenten lassen sie sich bei extrem niedrigen Temperaturen schon heute mit Laserlicht individuell und präzise manipulieren und so nach einem Baukastenprinzip zu großen Architekturen zusammenfügen. Um dieses Potenzial voll auszuschöpfen, wird es zukünftig notwendig sein, eine hohe Vernetzung und quantenmechanische Verschränkung vieler, auch weit von-

einander entfernter Teilchen zu erreichen. Genau dies ist das Ziel des neuen Spezialforschungsbereichs „Quantensysteme von neutralen Atomen mit hoher Konnektivität“, an dem Hannes Bernien, Francesca Ferlaino und Hannes Pichler von der Universität Innsbruck und dem ÖAW-Institut für Quantenoptik und Quanteninformation in Innsbruck beteiligt sind.

Für die neuen Forschungsnetzwerke stehen in den kommenden vier Jahren jeweils rund vier Millionen Euro zur Verfügung.

Doktorwürde „Sub Auspiciis“ für Immanuel Plangger

Der Chemiker Immanuel Plangger hat für seine außergewöhnlichen akademischen Leistungen die Doktorwürde „Sub auspiciis Praesidentis Rei Publicae“ verliehen bekommen. Die Promotion unter den Auspizien des Bundespräsidenten ist die höchstmögliche Auszeichnung für im Studium erbrachte Leistungen in Österreich. Der gebürtige Innsbrucker Immanuel Plangger zeigte bereits früh außergewöhnliche Begabung und Begeisterung für Naturwissenschaften. Das Bundesrealgymnasium Adolf-Pichler-Platz schloss er als einer der besten

Absolventen seines Jahrgangs ab. Das darauf folgende Bachelor- und Masterstudium im Fachbereich Chemie absolvierte er mit Auszeichnung. Im Anschluss war Plangger als Universitätsassistent am Institut für Organische Chemie in der Forschungsgruppe von Prof. Dr. Thomas Magauer tätig und widmete sich in seiner Dissertation der chemischen Synthese terpenoider Naturstoffe, der Entwicklung bioinspirierter Methylcyclisierungen von Alkenen sowie der Aufklärung von Reaktionsmechanismen mittels computergestützter Methoden.

Award für die Uni Innsbruck

Um herausragende Beispiele gut gelebter Praxis, erfolgreiche Mobilität und Internationalisierung von Unis und Hochschulen vor den Vorhang zu holen, haben das Bundesministerium für Frauen, Wissenschaft und Forschung und der OeAD, Österreichs Agentur für Bildung und Internationalisierung, den „Internationalisation Award“ ins Leben gerufen. Bei der ersten Preisverleihung im November konnte sich die Uni Innsbruck über den ersten Platz in der Kategorie „Maßnahmen zur Mobilitätsförderung und Kompetenzentwicklung für Lehrende und allgemeines Hochschulpersonal“ freuen.



ERC Synergy Grant für Permafrost-Forschung

Christina Biasi vom Institut für Ökologie wurde zusammen mit einem internationalen Team mit einem renommierten Synergy Grant des Europäischen Forschungsrats ERC ausgezeichnet. Im Rahmen des hochdotierten Forschungsprojekts untersucht Biasi, wie die Klimaerwärmung, insbesondere das Auftauen des Permafrosts, in nördlichen Torfmooren die Freisetzung von Treibhausgasen verändert und damit die globale Erwärmung beeinflusst. Im Bild auftauender Permafrost und Bodenerosion auf Herschel Island (Yukon, Kanada).

Wissenschaftler:innen auf Tiefsee-Expedition im Japan-Grabenzug

Vier Wissenschaftler:innen der Universität Innsbruck nahmen an der IODP3-Expedition 503 „Hadal Trench Tsunamigenic Slip History – Buried in Trench BIT“ teil, die vom 24. November bis 12. Dezember auf dem japanischen Tiefseebohrschnitt Chikyu durchgeführt wurde. Insgesamt arbeiteten rund 25 Forscher:innen aus mehreren Ländern



Michael Strasser mit Charlotte Pizer (Institut für Geologie) und Paloma Gea (Institut für Mikrobiologie) an Bord des Forschungsschiffes Chikyu (v.l.).

Foto: Melanie Bartos/JAMSTEC/IODP3

an Bord. Prof. Michael Strasser, Leiter des Instituts für Geologie der Universität Innsbruck, leitete die Expedition gemeinsam mit Ken Ikehara vom Geologischen Dienst Japans (AIST) als Co-Chief Scientist. Die Expedition führte in einen Bereich des Japan-Grabenzugs, der an der Bohrstelle 7618 Meter tief ist. Dort wurden Sedimente bis zu 180 Meter unter dem Meeresboden gewonnen, um zu untersuchen, welche Ablagerungen frühere Megabeben hinterlassen haben und wie Mikroorganismen in dieser extremen Umgebung aktiv sind bzw. waren.

Das International Ocean Drilling Programme (IODP3) ist das weltweit bedeutendste Großforschungsprogramm für wissenschaftliche Tiefseebohrungen. Die aktuelle Expedition wurde von JAMSTEC, der japanischen Organisation für Meeres- und Erdsystemforschung, mit dem hochmodernen Forschungsschiff Chikyu ermöglicht. Dass Innsbruck mit mehreren Expert:innen an Bord vertreten war, unterstreicht die starke Sichtbarkeit österreichischer Forschung in diesem internationalen Großprojekt.

Posters in Parliament

Insgesamt 23 Studierende österreichischer Universitäten bekamen am 3. Dezember die Möglichkeit, ihre Bachelor-Arbeiten zu den Themen „Nachhaltigkeit“ und „Barrierefreiheit bzw. Inklusion“ im Parlament vorzustellen. An der feierlich umrahmten Veranstaltung nahmen auch fünf Studentinnen aus Innsbruck teil: Die Arbeiten von Sarah Schar-

nagl (Institut für Translationswissenschaft), Maria Judmaier (Institut für Klassische Philologie und Neulateinische Studien), Anna D'Eredità und Katja Mitterbacher (Institut für Experimentelle Architektur) und Maria Protsan (Institut für Experimentelle Architektur) werden ab Mitte Jänner im Besucherzentrum des Parlaments zu sehen sein.

Coudenhove-Kalergi geehrt

Anfang November wurde der österreichischen Journalistin Barbara Coudenhove-Kalergi in Wien der Titel und die Würde einer Ehrendoktorin der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck verliehen. „In Zeiten, in denen Qualitätsjournalismus immer rarer wird, seine große gesellschaftspolitische Bedeutung aber immer offensichtlicher; in denen es erneut gilt, für ein gesamteuropäisches Bewusstsein und Weltoffenheit zu kämpfen, und in denen Menschenrechte und Menschlichkeit offen in Frage gestellt werden, setzen wir mit der Verleihung des Ehrendoktorats an Barbara Coudenhove-Kalergi ein Zeichen für die leitenden Grundsätze unserer Universität“, begründet der Zeithistoriker und Vizerektor der Uni, Dirk Rupnow, die Verleihung des Ehrentitels.



Teilnehmer:innen gesucht

Wissenschaftliche Studien spielen eine wichtige Rolle für den Erkenntnisgewinn, zum Beispiel in der Medizin, Psychologie und in den Sozialwissenschaften. Sie ermöglichen es Forscher:innen, Hypothesen unter realen Bedingungen zu testen und wertvolle Daten über menschliches Verhalten, Gesundheit und Reaktionen auf bestimmte Interventionen zu sammeln. Solche Studien tragen nicht nur zur Erweiterung des wissenschaftlichen Wissens bei, sondern können auch direkte Verbesserungen der Lebensqualität und Lösungen für gesellschaftliche Herausforderungen mit sich bringen. Wollen Sie an einer wissenschaftlichen Studie teilnehmen? Hier finden Sie einen Überblick über laufende Studien an der Universität Innsbruck: www.uibk.ac.at/studienteilnahme

wissenswert hautnah

17. Dezember, 20:30 Uhr

Heimspiel USI Avalanches, Handball Herren

Unter dem gemeinsamen Namen „USI Avalanches“ treten die Kadermannschaften der Universität Innsbruck seit der Wettkampfsaison 2019 in den Sportarten Volleyball, Basketball, Handball, Hockey, E-Sports und Flag Football gesammelt auf. Weitere Termine: 14. Jänner: Handball Herren; 21. Jänner: Handball Damen, 28. Jänner: Basketball Damen. Halle 40, Universitäts-Sportinstitut, Fürstenweg 185A

12. Jänner, 17:15 Uhr

Bots in Szene setzen. KI als Akteur im Theater

Vortrag von Angela Gencarelli (Fribourg) im Rahmen der Ringvorlesung Digitale Literatur des Instituts für Vergleichende Literaturwissenschaft. Um 20 Uhr Werkstatt-Talk mit Kristina Malyseva (Zürich) im theater praesent (Tschauderstraße 3)

HS 5 3/4, Hörsaal-Trakt, GeiWi, Innrain 52

14. Jänner, 18 Uhr

Gute Verwaltung in digitalen Zeiten

Vortrag von Prof. Dr. Diana-Urania Galetta (Universität Mailand-Statale) im Rahmen der Ringvorlesung „Recht für morgen: Impulse für Nachhaltigkeit und Digitalisierung“ der Rechtswissenschaftlichen Fakultät der Uni Innsbruck.

Seminarraum 0040, Universitätshauptgebäude, Innrain 52, EG

19. Jänner, 9 Uhr

Das Ende der romantischen Liebe

Beatrice Frasl & Martin Peichl im Gespräch im Rahmen des Formates „Montagsfrühstück. Forum für strategische Langsamkeit“. Veranstalter: Literaturhaus am Inn und der Verein Wissenschaft und Verantwortlichkeit in Zusammenarbeit mit dem Büro für Gleichstellung und Gender Studies der Uni Innsbruck
Literaturhaus am Inn, Josef-Hirn-Straße 5, 10. Stock

20. Jänner, 15 Uhr

Online Information und Beratung: Studieren an der Universität Innsbruck

Informationen für Schüler:innen und Studieninteressierte über die Studienmöglichkeiten an der Universität Innsbruck, Fragen zur Zulassung und allgemeine Fragen rund um dein Studium.

Informationen unter: <https://www.uibk.ac.at/de/studium/onlinesession/>

27. Jänner, 19 Uhr

Podiumsdiskussion: Der Literaturbetrieb zwischen Markt und öffentlicher Förderung

Es diskutieren Isabelle Brandauer (Stadt Innsbruck, Leitung Kulturamt), Kristin Jenny (Geschäftsführung Literaturhaus am Inn), Antonia Rahofer (Leiterin der Abteilung IV/A/5 – Literatur und Verlagswesen, Büchereien im BMWKMS) und Markus Renk (Geschäftsführer Wagner'sche) unter der Moderation von Jakob Schneider. Organisation: Eleni Darias und Jakob Schneider.

Literaturhaus am Inn, Josef-Hirn-Straße 5, 10. Stock

26. Februar, 16 Uhr

Aquinas Lecture 2026 mit Prof. Dr. Christian List (LMU München)

Als Auftakt der Tagung „Die Zukunft der Demokratie – Philosophische und theologische Perspektiven“ an der Katholisch-Theologischen Fakultät der Universität Innsbruck.

Infos: www.uibk.ac.at/philttheol/veranstaltungen/

Hörsaal 1, Katholisch-Theologische Fakultät, Karl-Rahner-Platz 3

Informationen zu diesen und weiteren Veranstaltungstipps gibt es im Online-Veranstaltungskalender der Uni Innsbruck unter <https://www.uibk.ac.at/events>



Campusluft schnuppern

Von der Geschichte der Universität bis zu den Studienmöglichkeiten lässt sich vieles bei dieser Führung am **15. Jänner um 15 Uhr** entdecken. Eine Anmeldung ist nicht erforderlich.

Treffpunkt: vor dem Universitätshauptgebäude, Christoph-Probst-Platz, Innrain 52



Die Universität Innsbruck
wünscht allen Leser:innen einen
entspannten Jahresausklang und
einen erfolgreichen Start
ins Jahr 2026.

#gemeinsamsindwiruni

