

# wissenswert



**Pflege neu denken** Seite 12

Die Physik des Laufens entschlüsseln Seite 4 | Eine gute Zukunft lernen Seite 6 |

Personalisierte Medizin dank Atemtests Seite 8 | Aus Worten Brücken bauen Seite 16



# innsbruck nature film festival

8—12  
october  
2025

BEITRÄGE  
DER UNI  
INNSBRUCK



programm unter [inff.eu](https://inff.eu)

# Inhalt

Ausgabe Oktober 2025



4

- 4 Die Physik des Laufens**  
Zwei Forscher entwickelten ein mechanisch-physikalisches Modell zur Leistungsbeschreibung und -messung beim Laufen im Gelände.

- 6 Eine gute Zukunft lernen**  
Für den Bildungsforscher Lars Keller soll Bildung mehr sein als bloße Wissensvermittlung.

- 8 Personalisierte Medizin**  
Ein Atemtest könnte die Reaktion auf Medikamente vorhersagen.

- 10 Schatten für den GeiWi-Vorplatz**  
Studierende verwandeln den GeiWi-Vorplatz in ein Experimentierfeld für klimaangepasste Architektur.

- 12 In der Pflege voneinander lernen**  
Die EU-Staaten bewältigen die Herausforderung einer immer älter werdenden Gesellschaft auf höchst unterschiedliche Weise.

- 14 Wenn Therapie persönlich wird**  
Forscher:innen arbeiten an einer personalisierten Medizin zur Behandlung von Depressionen.

- 16 Aus Worten Brücken bauen**  
Die Germanistin Lesya Skintey und ihr Team möchten verstehen, wie Schüler:innen mit Fluchtgeschichte Deutsch lernen.

- 18 Prinzipien liberaler Demokratien bedroht**  
Die Theologin Michaela Quast-Neulinger und der Philosoph Christoph Jäger im Interview über Wahrheit und Vertrauen.

- 20 Klimawissen im Schülerlabor**  
Der Förderkreis 1669 ermöglicht die Entwicklung eines Schüler:innenlabors zum Klimawandel.

- 21 Gemeinsam sind wir Uni**  
Theresa Monz von der Fakultäten Servicestelle Landeck und Martin Ringbauer vom Institut für Experimentalphysik.



16



18

## IMPRESSUM

wissenswert

wissenswert – Magazin der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck – 7. Oktober 2025  
Herausgeber und Medieninhaber: Universität Innsbruck; Hersteller: Intergraphik GmbH.  
Sonderpublikationen, Leitung: Frank Tschoner;  
Redaktionelle Koordination: Susanne E. Röck, Christa Hofer.  
Redaktion: Gina Amann, Melanie Bartos, Daniela Feichtner, Eva Fessler, Christa Hofer, Anna Huber, Susanne Opitz, Susanne E. Röck, Uwe Steger, Christina Vogt.  
Covergestaltung: Catharina Walli.  
Foto Titelseite: iStock/Smederevac.  
Fotos Seite 3: iStock/AscentXmedia, iStock/FatCamera, iStock/Christian Horz, Eva Fessler.  
Anschrift für alle: 6020 Innsbruck, Brunecker Straße 3, Postfach 578, Tel. 0512 53 54-1000.

## Editorial



Liebe Leserin, lieber Leser!

Vergangene Woche hat das neue Wintersemester begonnen und es freut mich, dass wir zahlreiche neue Studierende an unserer Universität begrüßen können. Schon jetzt dürfen wir über 4100 neue Studierende an der Uni Innsbruck willkommen heißen, ein deutlicher Anstieg im Vergleich zum Vorjahr, Nachmeldungen bleiben bis Ende Oktober möglich. Das ist ein starkes Zeichen für die Attraktivität unserer Angebote und die Strahlkraft unserer Universität!

Die Kombination aus hervorragender Forschung, engagierter Lehre und einem lebendigen Campus bietet ein großartiges Umfeld für unsere Studierenden. Die große Verantwortung, junge Menschen auf ihrem Weg in einen neuen Lebensabschnitt zu begleiten, erfüllt uns mit Freude und Stolz.

Einen Einblick in die spannende Arbeit unserer Wissenschaftler:innen erhalten Sie einmal mehr auf den folgenden Seiten: So wird mit der Forschungsarbeit zum Thema Pflege ein Bereich vorgestellt, der am heutigen Tag der menschenwürdigen Arbeit besondere Relevanz hat. Der Themenkomplex Klimawandel und unser Umgang damit bleibt ein zentrales Thema für die Zukunft unserer Gesellschaft. Ein Experte unserer Universität zeigt, wie Jugendarbeit wichtige Impulse setzen kann.

Ich danke Ihnen für Ihr Interesse an der Universität Innsbruck und wünsche Ihnen einen inspirierenden Herbst voller Begegnungen, Erkenntnisse und neuer Perspektiven.

Veronika Sexl  
Rektorin der Universität Innsbruck

Trailrunning hat sich in den letzten Jahren zur Trendsportart entwickelt. Markus Holler und Diego Jaén-Carrillo beschreiben, was unser Körper leistet, wenn wir im Gelände laufen.

Fotos: iStock/AscentXmedia, Markus Holler



# Die Physik des Laufens entschlüsseln

Im Radsport ist die Leistungsmessung per Watt längst etabliert. Beim Laufen ist die Erfassung der erbrachten Leistung deutlich komplexer. Trailrunning bringt zusätzliche Komponenten ins Spiel. Zwei Wissenschaftler der Universität Innsbruck entwickelten nun ein mechanisch-physikalisches Modell zur Leistungsbeschreibung und -messung beim Laufen im Gelände.

**I**m Jahr 2023 wurde in Innsbruck die Berg- und Trailrunning-WM ausgetragen. Der Sport ist jung, entwickelt sich jedoch in rasanter Geschwindigkeit weiter. Lauftreffs und -events boomen, insbesondere in Innsbruck. Die Trailrunning-Strecken bei den Bewerben werden länger, das Gelände anspruchsvoller. Das Besondere am

Trailrunning ist, dass der Großteil der Strecke nicht in flachem, gleichmäßigem Gelände gelaufen wird, sondern wortwörtlich über Stock und Stein, Schneefelder sowie steile Up- und Downhills.

Doch welche Faktoren das Laufen im Gebirge quantitativ beeinflussen, ist bislang nur wenig erforscht – für eine gezielte Steu-

erung der Intensität in Training und Wettkampf ist ein Verständnis für die „Physik des Trailrunnings“ jedoch essenziell. Die beiden Wissenschaftler Diego Jaén-Carrillo und Markus Holler gehen der Sache auf den Grund. Ersterer ist Sportwissenschaftler an der Universität Innsbruck und beschäftigt sich seit langem mit den Möglichkeiten der



Leistungserfassung beim Laufen – vorrangig allerdings auf flachen Strecken. Zweiterer ist am Institut für Astro- und Teilchenphysik an der Uni Innsbruck tätig und beschäftigt sich in seiner Arbeitszeit mit hochenergetischer Gammastrahlung aus dem All. Sein mechanisch-physikalisches Wissen nutzt er, um die Laufleistung messbar zu machen – auch wenn er die Forschungsarbeit in seine Freizeit verschieben muss. „Aber das ist ja nicht ganz uneigen-nützig“, schmunzelt Markus Holler: Denn was die beiden Wissenschaftler eint, ist ihre Leidenschaft fürs Laufen.

## Auf das Pacing kommt es an

Die Zeit, die man für einen gelaufenen Kilometer benötigt, wird in der Welt der Läufer:innen als „Pace“ bezeichnet. Möchte man einen Halbmarathon in genau zwei Stunden laufen, ist eine durchschnittliche Pace von 5 Minuten und 40 Sekunden erforderlich. Auch im Gelände kann das Zeitziel mittels Pace festgelegt werden. Die Einhaltung und Kontrolle ist jedoch deutlich schwieriger, da die Minutenzahl pro gelaufenem Kilometer bei Aufwärtspassagen deutlich nach oben geht. „Bislang war es so, dass Trailläufer:innen – selbst im Profibereich – ihr Tempo vielfach ‚nach Gefühl‘

eingeteilt haben. Wir wollten wissen, ob man das auch strukturiert gestalten kann.“ Aus diesem Grund analysierten Jaén-Carrillo und Holler die Tempoeinteilung von zwölf Profiathlet:innen bei der Trailrunning-WM 2023: „Unsere Analyse zeigte ganz klar: Ein ‚Überpacen‘ zu Beginn des Rennens wirkt sich negativ auf das Endergebnis aus, während gleichmäßige Pacingstrategien positive Effekte zeigen.“

Um in Trailrunningbewerben das Pacing mathematisch fundiert zu strukturieren, hat Holler ein eigenes Modell entwickelt: „Die Anwendung wird mit den Daten aus dem GPS-Track gespeist und die ‚grade-adjusted pace‘ je Kilometer berechnet.“ Technische Abschnitte werden mittels Korrekturfaktoren berücksichtigt, bei längeren Rennen ein leichtes Abfallen der Leistung einkalkuliert.

## Watt in den Beinen

Neben dem Pacing interessieren sich die beiden Wissenschaftler für die erbrachte Leistung beim (Trail-)Laufen: „Im Radsport ist Leistungsmessung in Watt seit Jahrzehnten etabliert. Beim Laufen ist man noch nicht auf diesem Präzisionslevel. Sportuhrenhersteller setzen diverse Modelle ein und es gibt Schuhsensoren, die die Leistung in Watt messen. Dabei handelt es sich jedoch um datenbasierte und weitgehend intransparente Modelle – bislang ohne wissenschaftliche Publikationen oder offen zugängliche physikalische Beschreibungen.“

Diese Forschungslücke schließen Holler und Jaén-Carrillo in ihrem kürzlich erschienenen Paper. Zum Einsatz kommt ein sogenanntes Spring-Mass-Modell: „Beim Laufen springt der Körper wie eine Feder-Masse-Kombination: In der Aufsetzphase (Stützphase) wird Energie gespeichert und beim Absprung wieder freigegeben – es handelt sich um elastische Energie“, erklärt Jaén-Carrillo. „Misst man die Kräfteeinwirkungen der Gesamtdynamik beim Laufen entlang der Horizontalen und Vertikalen, deckt sich das ziemlich genau mit einem Flummi, der auf eine Tischplatte prallt“, ergänzt Holler.

„Bei einem Flummi beträgt die Elastizität fast 100 Prozent, beim menschlichen Bein ist es deutlich weniger. Die Differenz ist der Teil, den unser Stoffwechsel über Energiezufuhr von außen zur Laufleistung beitragen muss.“

Um sowohl den physischen als auch den äußeren Faktoren gerecht zu werden, beziehen die beiden Forschenden eine große Zahl an Komponenten in das Modell ein: Brems- und Beschleunigungsarbeit (vertikal und horizontal), die elastische Energiespeicherung, Oberkörper- und Armbewegungen, seitliche Bewegungen und kurzfristige Beschleunigungen, Bewegungs- und Wetterwind sowie Steigungen im Gelände werden berücksichtigt. „Wenn ich weiß, wie viel mein Körper während des Laufens leistet, kann ich daraus den Energieverbrauch berechnen“, erklärt Holler. Gängige Kalorienberechnungen basieren oft auf der gemessenen Herzfrequenz, „diese variiert jedoch stark je nach Schlafqualität, Koffeingenuss und Tagesform“, gibt Jaén-Carrillo zu bedenken. Auch die Berechnung der Leistung in Watt allein gebe keine umfassende Auskunft über die Trainingsintensität. Am besten eigne sich eine Kombination aller Parameter, so die Wissenschaftler: „Watt, Herzfrequenz, Sauerstoffversorgung und das eigene Körpergefühl.“

In weiterer Folge wollen die beiden das Leistungsmodell validieren und erweitern: „Wir testen es auf unseren eigenen Sportuhren. Aktuell sind wir dabei, die Gehbewegung wissenschaftlich fundiert im Modell zu ergänzen.“ Des Weiteren geht es um die Validierung der Berechnungen am Berg: Die Ergebnisse der Leistungsberechnung werden mit dem Sauerstoffverbrauch ins Verhältnis gesetzt sowie mit bestehenden Systemen von Sportuhren- und Sensorenherstellern verglichen. „Im Idealfall führt man beide Methoden – datengestützte optimierte Systeme und mechanisch-physikalische Berechnungen – zusammen. Dann sind wir schon nah dran, die Physik des (Trail-)Laufens präzise zu beschreiben“, schließen Holler und Jaén-Carrillo.

anna.huber@uibk.ac.at ■

## ZUR PERSON



**Markus Holler** (links) ist Senior Scientist am Institut für Astro- und Teilchenphysik. An der Universität Innsbruck beschäftigt er sich mit dem Ursprung kosmischer Strahlung. In seiner Freizeit forscht er zur Leistungsmessung beim Trailrunning und testet das generierte Wissen dann gleich mit Laufschuhen im Gelände.

**Diego Jaén-Carrillo** ist in der Forschungsgruppe für Leistungsphysiologie und Prävention am Institut für Sportwissenschaften tätig. Sein Fokus liegt auf der Validierung biomechanischer und physiologischer Parameter im Trailrunning, um die Trainings- und Wettkampfbelastung zu quantifizieren und die Verletzungsprävention zu optimieren. Auch er profitiert als begeisterter Läufer von seiner Forschung.

# Eine gute Zukunft lernen

Bildung soll mehr sein als bloße Wissensvermittlung, sagt Lars Keller. Mit jungen Menschen arbeitet der Innsbrucker Bildungsforscher daran, dass aus Erkenntnissen Veränderung wird. Seine Perspektiven flossen auch in den neuen österreichischen Klimabericht ein.

*Sie arbeiten seit vielen Jahren mit jungen Menschen zu verschiedenen Bereichen der Klimakrise. Welche Erfahrungen machen Sie dabei?*

**Lars Keller:** Die Jugendlichen selbst sind sehr gut informiert und erstaunlich offen für neue Ideen. Sie bringen eine große Bereitschaft mit, sich einzubringen und aktiv zu werden. Die eigentlichen Herausforderungen entstehen nicht bei ihnen, sondern in den Strukturen, die Bildung tragen. Vieles hängt an den Schulen, an den Rahmenbedingungen und besonders an den Lehrerinnen und Lehrern, die sozusagen den notwendigen Funken weitergeben können. Es braucht engagierte Menschen, die mehr tun als das Nötigste und Kindern verdeutlichen, dass Wissen auch in Handeln übersetzt werden kann. Genau darin liegt die größte Aufgabe unserer Zeit. Bildung darf nicht bei der Vermittlung von Fakten stehen bleiben, sondern muss Menschen befähigen, ihre Einsichten in konkrete Taten umzusetzen.

*Wie kann das gelingen?*

**Lars Keller:** Wir haben Projekte umgesetzt, bei denen Kinder selbst CO<sub>2</sub>-Bilanzen erstellt haben. Sie gingen in Betriebe, untersuchten deren Strukturen und berieten sie dann, wie sich Emissionen verringern las-

sen. Das führte nicht nur zu einem besseren Verständnis für Klimafragen, sondern in vielen Fällen auch zu handfesten Kosteneinsparungen. Solche Erfahrungen sind prägend, weil sie zeigen, dass Klimaschutz kein fernes Ideal ist, sondern konkrete Vorteile bringt.

*Die internationale Politik sendet oft widersprüchliche Signale. Wie wirkt sich das auf Ihre Arbeit aus?*

**Lars Keller:** Natürlich erschüttern Aussagen großer politischer Akteure, die den Klimawandel in Frage stellen, vieles, was über Jahre aufgebaut wurde. Aber solche Rückschläge können die Entwicklung nur verlangsamen, nicht aufhalten. Länder wie China investieren massiv in eine klimafreundliche Zukunft, zumal sich diese mit ihrem geostrategischen Ziel der Energieunabhängigkeit bestens vereinbaren lässt. Innovationen lassen sich nicht dauerhaft blockieren. Entscheidend ist, dass wir uns nicht lähmen lassen, sondern konsequent weiterarbeiten.

*Sie haben auch am Zweiten Österreichischen Sachstandsbericht zum Klimawandel mitgearbeitet, der im Juni veröffentlicht wurde, und dort das Kapitel zu Aspekten der Klima-Governance als Leitautor mitverantwortet. Welche Erkenntnisse sind Ihnen besonders wichtig?*

**Lars Keller:** Die Arbeit am AAR2, dem aktuellen österreichischen Klimabericht, war eine große Chance, den aktuellen Forschungsstand für Österreich systematisch zusammenzufassen. In unserem Kapitel ging es darum, zu zeigen, dass Klimapolitik nie nur eine Frage der Technik oder der Naturwissenschaft ist. Es geht ebenso um gesellschaftliche Aushandlungsprozesse, um Rechtsrahmen, um ökonomische Anreizsysteme und um kulturelle Vorstellungen. Wir haben deutlich gemacht, dass effektive Klimapolitik nur dann gelingt, wenn diese unterschiedlichen Dimensionen zusammengedacht werden. Gerade im Bildungs-

*»Wir haben kein Erkenntnisproblem, sondern ein Handlungsproblem.«*

**LARS KELLER**

bereich zeigt sich, wie wichtig gesellschaftliche Faktoren sind. Ob Kinder in der Schule eine klimafreundliche Mensa haben oder ob eine Gemeinde ihre Infrastruktur anpasst, hängt immer auch von politischen Entscheidungen, rechtlichen Rahmenbedingungen und wirtschaftlichen Interessen ab.

*Welche Rolle spielen öffentliche Institutionen bei Veränderungen?*

**Lars Keller:** Eine große Rolle. Es reicht dabei aber nicht, einzelne Projekte anzuschieben. Man sollte immer Einrichtungen als Ganzes betrachten. Wie wird an einer Schule geheizt, wie kommen die Menschen dorthin, wie sieht das Angebot in der Mensa aus? An der Universität Innsbruck haben wir zum Beispiel damit begonnen, die Verpflegung mit Essen und Getränken für al-

## ZUR PERSON



Der habilitierte Geograph **Lars Keller** ist Professor an der Fakultät für LehrerInnenbildung der Uni Innsbruck und Leiter des Bereichs „Bildung und Kommunikation für Nachhaltige Entwicklung“. Er forscht zu Klimabildung, Nachhaltigkeit und den gesellschaftlichen Folgen globaler Veränderungen. Zudem ist er Teil des Expert:innen-Netzwerks im Klimakommunikationsprojekt PEAK der Uni Innsbruck.

Infos: [www.uibk.ac.at/de/peak/expertinnen/lars-keller/](http://www.uibk.ac.at/de/peak/expertinnen/lars-keller/)



Klimabildung setzt schon bei den Kleinsten an.

Fotos: iStock/FatCamera, Uni Innsbruck

le Uni-Angehörigen klimafreundlicher zu gestalten. Das gelingt, wenn man die betroffenen Menschen mitnimmt, Veränderungen in den Alltag integriert und diese nicht als Last, sondern als neue Normalität versteht.

*Viele wissenschaftliche Vorhersagen zur Klimakrise sind bereits Realität geworden. Wo liegen die Hürden für Veränderung?*

**Lars Keller:** Wissenschaft ist für mich ein Anker, der Orientierung gibt. Prognosen zur Entwicklung der Klimakrise haben sich in den letzten Jahrzehnten erstaunlich präzise bewahrheitet. Wir haben kein Erkenntnisproblem, sondern ein Handlungsproblem. Wichtig ist daher, dass wissenschaftliche Ergebnisse nicht nur als abstraktes Wissen betrachtet werden, sondern in einen gesellschaftlichen Kontext eingebettet werden. Erst wenn Politik, Wirtschaft, Bildung und Zivilgesellschaft gemeinsam mit den wissenschaftlichen Erkenntnissen arbeiten, entstehen die Veränderungen, die wir dringend brauchen.

Ein aktuelles Beispiel dafür ist das Leader-Projekt „Matreinander – in eine gute Zukunft“, das wir derzeit im Wipptal in der Gemeinde Matrei durchführen. Dort geht

es nicht um abstrakte Konzepte, sondern um die konkrete Einbindung von Kindern und Jugendlichen in Fragen der nachhaltigen Entwicklung ihrer Region. Gemeinsam mit Schulen, der Jugendarbeit, der Gemeinde und weiteren Partnern gestalten sie Zukunftsprojekte, die für ihren Alltag relevant sind. Die jungen Menschen werden dabei zu aktiven Vermittlerinnen und Vermittlern von Nachhaltigkeit. Für mich ist das ein Beweis, dass Wissenschaft ihre größte Wir-

kung entfaltet, wenn sie gemeinsam mit der Gesellschaft arbeitet und Perspektiven eröffnet. Ein weiteres Projekt in dieser Richtung, es nennt sich VITA Futura, wurde soeben von der Österreichischen Akademie der Wissenschaften zur Förderung ausgewählt und wird ab 2026 gemeinsam mit jungen Menschen im Wipptal und Stubaital umgesetzt werden.

*Das Interview führte Melanie Bartos.  
melanie.bartos@uibk.ac.at* ■

## Der Zweite Österreichische Sachstandsbericht AAR2

Der AAR2 fasst auf rund 800 Seiten den aktuellen Stand der Klimaforschung in Österreich zusammen. Er beschreibt die Folgen des Klimawandels für Natur, Gesellschaft und Wirtschaft und zeigt Wege für eine nachhaltige Transformation.

Über 200 Wissenschaftler:innen aus mehr als 50 Institutionen haben über drei Jahre hinweg daran gearbeitet. Vonseiten der Universität Innsbruck waren zahl-

reiche Forschende beteiligt: Margreth Keiler (Co-Vorsitzende), Ulrike Tappeiner, Esther Blanco, Wolfgang Streicher, Robert Steiger, Lindsey Nicholson, Manfred Kleidorfer, Elisabeth Gsottbauer, Michael Kirchler, Ulrich Remus, Lars Keller, Bernhard Gerns, Markus Mailer, Mathias Rotach und Barbara Schneider-Muntau.

Infos: <https://aar2.ccca.ac.at>

# Personalisierte Medizin: Atemtest als Schlüssel

Nicht jede Patientin und jeder Patient reagiert gleich auf Medikamente. Obwohl Diagnose und Therapie identisch sind, sprechen nur rund 50 bis 75 Prozent der Patient:innen wie erwartet auf eine Behandlung an. Veronika Ruzsanyi arbeitet an einem Atemtest, der die individuelle Reaktion auf Medikamente vorhersagen könnte.

**W**enn ein Medikament nicht wie gewünscht wirkt, könnte das an Enzymen der Gruppe Cytochrom P450 liegen. „Bei 25 bis 50 Prozent der Patient:innen wirken Medikamente nicht oder schlechter als gewünscht. Ein wesentlicher Grund dafür sind die Enzyme

der Gruppe Cytochrom P450. Diese sind an 70 Prozent der Verstoffwechselung medizinisch eingesetzter Wirkstoffe beteiligt“, erklärt Veronika Ruzsanyi die Ausgangslage ihres Projekts.

Die Aktivität dieser Enzyme lässt sich zwar mit Gentests erfassen, doch sie wird

nicht allein durch genetische Faktoren bestimmt. Auch Alter, Geschlecht, ethnische Herkunft, Begleiterkrankungen, andere Medikamente oder Lebensstilfaktoren wie Rauchen oder Ernährung spielen eine Rolle. „Bisherige Gentests können nur den Genotyp erfassen – also die angeborene Infor-



Atemtests könnten  
personalisierte Medizin  
möglich machen.

Foto: istockphoto.com/ SbytovaMN

mation, die sich ein Leben lang nicht ändert. Entscheidend für ihre Aktivität ist jedoch der Phänotyp, also die tatsächliche Enzymaktivität zum Zeitpunkt der Behandlung. Diese kann stark variieren und bestimmt letztlich, ob ein Medikament wirkt, nicht anschlägt oder sogar Nebenwirkungen verursacht“, so die Wissenschaftlerin.

Hier setzt ihr vom österreichischen Wissenschaftsfonds FWF gefördertes Projekt PREDICT („Towards Personalised Medicine: use of volatile metabolites“) an. In Kooperation mit Chemiker:innen und Biochemiker:innen will die Assistenzprofessorin am Innsbrucker Institut für Atemgasanalytik einen Atemtest entwickeln, der die Aktivität dieser Enzyme zuverlässig und nicht-invasiv im Moment der Behandlung erfasst. Die Vision: ein schneller, unkomplizierter Test, der in jeder Arztpraxis eingesetzt werden kann. Die Funktionsweise wäre einfach: Patient:innen nehmen eine speziell entwickelte Substanz ein, die gezielt durch ein bestimmtes Enzym verstoffwechselt wird. Beim Abbau in der Leber entsteht ein vordefinierter Marker, der in der Atemluft nachweisbar ist. „Ist dieser Marker messbar, wissen wir, dass das Enzym, das für die Verstoffwechselung des jeweiligen Medikaments nötig ist, wie gewünscht arbeitet und die Behandlung passt. Bleibt er aus, sollte ein anderes Medikament gewählt werden“, erklärt Veronika Ruzsanyi. So könnten Therapien individuell angepasst, Nebenwirkungen reduziert und Kosten gesenkt werden.

## Substrat-Suche

Frühere Ansätze nutzten dazu Substanzen, die mit dem stabilen Kohlenstoffisotop  $^{13}\text{C}$  markiert waren. Wurde die Substanz vom Enzym gespalten, stieg der Gehalt an  $^{13}\text{CO}_2$  in der Atemluft an. „Dieses Prinzip funktioniert zwar innerhalb einer Stunde, scheiterte aber daran, dass  $^{13}\text{C}$ -Substanzen sehr teuer sind und in großen Mengen verabreicht werden mussten, da die Atemluft bereits eine relativ hohe Grundkonzentration an  $\text{CO}_2$  enthält“, so Ruzsanyi. Deshalb verfolgt ihr Projekt PREDICT einen neuen Ansatz: Es werden Substrate entwickelt, die ohne isotopische Markierungen auskommen, günstiger sind und spezifische Marker erzeugen, die normalerweise nicht in der Atemluft vorkommen. Auf der Suche nach solchen Substraten arbeitet das Team von Veronika Ruzsanyi unter anderem mit der Arbeitsgruppe von Klaus Liedl vom Institut für Allgemeine, Theoretische und Anorganische Chemie zusammen. Die Kolleg:innen um Klaus Liedl sind vor allem für das Datenbankscreening, die Modellierung und Vorhersage flüchtiger Metaboliten sowie mögliche Substratmodifikationen verantwortlich. Die entsprechenden Vorschläge wurden anschließend am Department für Pharmazeutische Wissenschaften und am Institut für Organische Chemie an der Universität



Substrate werden im In-vitro-Experiment auf modifizierte Leberzellen gegeben und im Anschluss werden flüchtige organische Verbindungen in der Luft und nichtflüchtige Metaboliten im Medium gemessen.

Fotos: Valentina Stock (<https://www.nature.com/articles/s41598-025-86450-9>), Ruzsanyi

Wien synthetisiert, bevor sie im Labor von Veronika Ruzsanyi in genmodifizierten Leberzellen getestet wurden. „Im Experiment geben wir die Substrate auf die Zellen und messen flüchtige organische Verbindungen in der Luft und nichtflüchtige Metaboliten im Medium“, beschreibt die Wissenschaftlerin Ruzsanyi. Dabei kamen Zellen zum Einsatz, die besonders viele der relevanten Cytochrom-P450-Enzyme enthalten, um die Spezifität und Aktivität der entwickelten Substrate gezielt prüfen zu können.

## Erste Erfolge

Die Experimente lieferten bereits erste vielversprechende Ergebnisse. Als Modellsubstanz diente Tolterodin, ein Medikament, das gegen eine überaktive Blase eingesetzt wird. In der Leber wird Tolterodin über ein Enzym der Gruppe Cytochrom P450, nämlich CYP3A4, verstoffwechselt. Bei diesem Abbauprozess entstehen Metaboliten, unter anderem auch kleine flüchtige Moleküle. So kann durch CYP3A4 eine Isopropylgruppe abgespalten werden – dabei entsteht Aceton, das sich prinzipiell in der Atemluft nachweisen lässt. „Aceton erwies sich jedoch als nicht ganz optimaler Marker, da es auch durch körpereigene Stoffwechselprozesse, etwa beim Fasten oder im Fettstoffwechsel,

gebildet wird und die Konzentrationen stark schwanken“, beschreibt die Wissenschaftlerin. Um dieses Problem zu umgehen, entwickelte das Team eine chemisch leicht veränderte Variante: Statt einer Isopropylgruppe trägt das Molekül nun eine sec-Butylgruppe. Beim Abbau entsteht dadurch nicht Aceton, sondern 2-Butanon. „Dieses kommt in der Atemluft normalerweise kaum vor, sodass die Nachweisgrenze deutlich niedriger liegt und die Messergebnisse viel klarer ausfallen“, so Ruzsanyi. Erste Tests in genmodifizierten Leberzellen mit dieser neu entwickelten Substanz zeigten, dass 2-Butanon wie erwartet gebildet wird und die Verstoffwechselung von Tolterodin in vitro nachgewiesen werden kann.

Der nächste Schritt soll darin bestehen, weitere Modifikationen zu erproben und die Substanzen nicht nur in Zellkulturen, sondern auch in Primärzellen und Gewebeproben sowie in weiterer Folge im Tiermodell zu testen. Langfristig ist sogar eine Kombination mehrerer Substrate in einer einzigen Testpille denkbar. Mit einem entsprechenden Sensorsystem könnten so gleich mehrere Enzyme parallel überprüft werden, was die Grundlage für eine breite Anwendung in der personalisierten Medizin schaffen würde.

susanne.e.roeck@uibk.ac.at ■

## ZUR PERSON



**Veronika Ruzsanyi** ist Assistenzprofessorin am Institut für Atemgasanalytik der Universität Innsbruck und forscht im Bereich der Atemgasanalyse. Sie studierte Bioengineering an der Technischen Universität Budapest und promovierte in Biochemischer und Chemischer Verfahrenstechnik an der Universität Dortmund. Sie arbeitet und forscht bereits seit 2004 im Bereich der Atemgasanalyse, seit 2014 am Institut für Atemgasanalytik der Uni Innsbruck.

# Schatten für den GeiWi-Vorplatz

Schnell drüberhuschen und in einem der hohen Uni-Gebäude am Innrain verschwinden: Der GeiWi-Vorplatz der Universität Innsbruck gilt vor allem im Sommer als wenig einladender Ort. Doch in diesem Sommer war alles anders. Der Schlüssel zu mehr Aufenthaltsqualität: Sitzflächen, Schatten, Pflanzen und Nebelkühlung.

**H**arte Betonflächen, kaum Grün, keine Schattenplätze, keine Aufenthaltsmöglichkeiten. Inmitten des umfangreichen Gebäudeensembles rund um die Hauptuni tut sich eine architektonische Leerstelle auf. Im Sommer heizt sich die Fläche stark auf – eine klassische urbane Hitzeinsel, die man schnellstmöglich verlässt oder gleich ganz meidet. Doch im Sommersemester 2025 passiert plötzlich Sonder-

bares: Schatten, Sitzmöglichkeiten und ein feiner Kühlnebel verwandeln den Platz in ein Experimentierfeld für klimaangepasste Architektur. Studierende am „Institut für experimentelle Architektur.Hochbau, Studio Schmidbauer“ entwickelten für das Projekt PUBLIC TRANSFORMERS des Instituts für Gestaltung/Studio2 im Rahmen eines Design-Build-Seminars eine kleine Oase in der Betonwüste: einen „Instant Cool Spot“.

Wer sich hier einmal ein paar Minuten niedergelassen hat, wünscht sich schnell mehr solcher Orte im Innenstadtbereich zwischen Innsbrucker Bahnhof und Universität.

Der Klimawandel macht manchen Platz zur urbanen Hitzeinsel, die den Aufenthalt bei sommerlichen Temperaturen und Sonnenschein fast unmöglich macht. Die Aufgabe, der sich die Studierenden stellten, wird den künftigen Generationen von Architekten



Erstmals ließ es sich auf dem GeiWi-Vorplatz in diesem Sommer aushalten – mit Schatten, Begrünung und Nebelkühlung.

Fotos: Volker Flamm, Daniel Kiehlmann



Thermografische Aufnahmen zeigen mit einem Farbspektrum Oberflächentemperaturen auf.

Fotos: Transsolar

also wohl bestehen bleiben. Die Studierenden schufen mit bescheidenen Mitteln einen Ort mit hoher Aufenthaltsqualität. Für das Projekt PUBLIC TRANSFORMERS des Studio2, das zur „Woche der Vielfalt“ eine Installation mit Aufenthaltsqualitäten vorbereitet hatte, konnten sie nun auch die Themen Beschattung, Temperaturmanagement und Komfort mit in die Konstruktion einbringen. Unterstützt wurden sie dabei vom Münchner Büro Transsolar, das bereits seit 2014 mit dem Institut zusammenarbeitet. Ursprünglich lag der Fokus der gemeinsamen Arbeit auf integralen energetischen Konzepten für Gebäude. Bald zeigte sich jedoch: Klimawandel und städtische Hitze machen nicht nur Innenräume, sondern auch Außenräume zum Thema. „Man kann die Frage des Komforts nicht auf das Gebäude beschränken. Der Außenraum wird zur entscheidenden Zone“, erklärt Architekt Volker Flamm, der das Projekt betreute. Deshalb untersuchen die Lehrveranstaltungen nicht nur Baukörper, sondern auch Plätze, Fassaden und Zwischenräume. Mit Klimadaten für die Jahre 2035 und 2060 testen Studierende, wie ihre Konzepte auch in der Zukunft funktionieren.

### Public Transformers am GeiWi-Platz

Im Sommer 2025 bot die „Woche der Vielfalt“ die Chance, Ideen direkt umzusetzen. Als Beitrag zum Projekt Public Transformers des Studio2 entstand eine temporäre Installation: ein Gerüst mit Dach- und Wandflächen, ergänzt durch textile Verschattung, Holzlamellen, mobile Begrünung und Verdunstungskühlung. „Wir wollten kein Einzel-Gadget, sondern ein ganzheitliches Konzept“, so Daniel Kiehlmann von Transsolar. Verschattung, Luftbewegung und Dry-Mist-Systeme wurden kombiniert, um spürbar bessere Bedingungen zu schaffen. Erste Messungen zeigten deutliche Effekte: Während der unverschattete Platz auf über 40 °C

„gefühlte Temperatur“ kam, sanken die Werte unter den Verschattungen mit Nebelkühlung um bis zu 14 Grad. Für die Architekturstudierenden war das Projekt eine besondere Erfahrung. „Es ist etwas anderes, im Maßstab 1:1 zu bauen, als nur Pläne zu zeichnen“, berichtet Flamm. Von der Materialbeschaffung über Sponsoringkontakte bis zum handwerklichen Aufbau waren die Studierenden in allen Schritten beteiligt. Auch die Resonanz war positiv: Viele Menschen nutzten die Installation täglich – von Studierenden bis zum Reinigungspersonal, das seine Mittagspause im Schatten verbrachte. Sogar die Gastronomie aus dem GeiWi-Areal meldete zurück, dass die neue Aufenthaltsqualität ihr zugutekomme.

### Ausblick: Von temporär zu dauerhaft

Obwohl die Installation ursprünglich nur für wenige Wochen gedacht war, blieb sie über den Sommer bestehen. Natürlich wäre eine dauerhafte Lösung an dieser Stelle wünschenswert, um den GeiWi-Vorplatz auch langfristig mit Leben zu füllen. Die Planungen für den kommenden Sommer

laufen schon, möglicherweise nehmen die Planenden andere Standorte ins Visier. Für sie ist klar: Begrünung und Verschattung stehen bei diesen Projekten an erster Stelle, erst wenn das nicht ausreicht, kommt Technik ins Gespräch. „Ehrlicherweise muss man aber auch sehen, dass auch die Begrünung nicht einfach allein existiert. Auch sie muss gepflegt, gewässert und mit Nährstoffen versorgt werden. Das funktioniert in Pflanzkästen nicht von selbst, sondern erfordert Pflege und oft auch Technik“, erklärt Volker Flamm. Langfristig geht es um die Anpassung urbaner Räume an den Klimawandel. „Die Reihenfolge ist klar: zuerst Begrünung und Verschattung, dann – falls nötig – Technik wie Nebelkühlung. Nur so entsteht nachhaltiger Komfort“, betont Kiehlmann. Das Projekt am GeiWi-Platz hat gezeigt: Schon mit einfachen, klugen Maßnahmen können Orte, die man bisher nur durchquert hat, zu lebenswerten Aufenthaltsräumen werden. Geeignete Plätze, die etwas Abkühlung benötigen, finden sich in den dicht bebauten Innenstädten mehr als genug.

christina.vogt@textstricker.at ■

### ZU DEN PERSONEN



**Daniel Kiehlmann** ist Partner beim Münchner Büro Transsolar, das sich mit Ansätzen für eine lebenswerte Zukunft in Zeiten des Klimawandels beschäftigt. Mit Hilfe von Simulationen und prognostizierten Wetterdaten aus der aktuellen Klimaforschung entwickelt das Unternehmen nachhaltige Gebäude- und Energiekonzepte.



**Volker Flamm** führt ein eigenes Architekturbüro in Innsbruck und ist seit vielen Jahren in der Lehre am Institut für experimentelle Architektur.Hochbau der Uni Innsbruck tätig. In der Kooperation mit Transsolar versucht er, energetische und klimatische Themen als integralen Bestandteil von Architektur zu vermitteln und in eigenen Projekten umzusetzen.

# Europa wird älter und wen kümmert's?

Die EU-Staaten bewältigen die Herausforderung einer immer älter werdenden Gesellschaft und den dadurch steigenden Bedarf an Langzeitpflege auf höchst unterschiedliche Weise. Soziologe Bernhard Weicht untersucht, wie die europäischen Länder voneinander lernen und die Situation für Pflegende und Pflegebedürftige langfristig verbessern können.

**H**eute, am 7. Oktober, wird der Welttag der menschenwürdigen Arbeit begangen. Gewerkschaften und andere Institutionen setzen sich an diesem Tag öffentlich für faire und gesunde Arbeitsbedingungen und u.a. für die Gleichbehandlung von Frauen am Arbeitsmarkt ein. Laut Definition der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) machen Entscheidungsfreiheit bei der Berufswahl, gerechte Entlohnung, sichere und gesunde Bedingungen, geregelte Arbeitszeiten, ausreichende Erholung sowie das Recht, sich gewerkschaftlich zu

organisieren, eine menschenwürdige Arbeit aus. Die Realität, insbesondere in Ländern mit niedrigen Einkommen, sieht jedoch oft vollkommen anders aus. Aber nicht nur dort, sondern auch mitten in der Europäischen Union gibt es Bereiche, in denen Handlungsbedarf in Hinblick auf menschenwürdige Arbeitsbedingungen besteht – einer davon ist die Pflege. „In der Pflegearbeit kommen wir in manchen Settings mit Sicherheit an die Grenzen dessen, was unter menschenwürdiger Arbeit verstanden wird“, sagt Assoz.-Prof. Bernhard Weicht vom Institut

für Soziologie. „Etwa in der 24-Stunden-Betreuung, wo meist keine Trennung zwischen Arbeits- und Lebensort und damit auch keine Rückzugsmöglichkeit besteht und die Pflegekräfte ständig verfügbar sein müssen.“ Aber auch in der institutionellen Pflege ist die Arbeitssituation laut Weicht aufgrund von Personalmangel und steigender Pflegebedürfnisse oft an der Grenze der Menschenwürdigkeit. Ständige Bereitschaft, die systembedingte Unmöglichkeit, die Arbeit den eigenen Ansprüchen entsprechend zu erledigen, oder Überforderung sind bei



Dem demografischen Wandel und dem steigenden Bedarf an Langzeitpflege begegnet die EU mit einer Care-Strategie.

Foto: iStock/CasarsaGuru

Mitarbeiter:innen in vielen Pflegeheimen an der Tagesordnung.

Wie dringend der Handlungsbedarf ist, hat nicht zuletzt die Corona-Pandemie offensichtlich gemacht. Bernhard Weicht beschäftigt sich allerdings schon weitaus länger mit der Frage, wie man Pflegesysteme und -konzepte sowohl für Pflegende als auch für Pflegeempfänger:innen verbessern oder neu denken kann. Aktuell ist er mit seinem Team am Horizon-Europe-Projekt *LeTs-Care* beteiligt, das wissenschaftliche Grundlagen für die Entwicklung einer europaweiten Care-Strategie liefern soll. Diese hat unter anderem gerechten und bezahlbaren Zugang zu guter Pflege, aber auch bessere Bedingungen für Pflegende zum Ziel. „Die Grundidee des Projektes war, dass die EU-Staaten anhand von Best-Practice-Beispielen voneinander lernen sollten. Vor dem Hintergrund unserer Erfahrung haben wir versucht, diesen Ansatz ein wenig in Frage zu stellen“, führt der Soziologe aus. Denn politische Systeme und gesellschaftliche Zugänge zu Pflege unterscheiden sich innerhalb der EU in vielen Fällen sehr stark: In

*»In der Pflegearbeit kommen wir in manchen Settings mit Sicherheit an die Grenzen dessen, was unter menschenwürdiger Arbeit verstanden wird.«*

**BERNHARD WEICHT**

manchen Ländern wird Pflege staatlich gefördert, anderswo liegt sie traditionell in der Verantwortung der Familie. „Modelle und Praktiken lassen sich nicht einfach eins zu eins in andere Staaten übertragen“, erklärt Weicht. Genau zu verstehen, ob, wie und warum welche Pflegepraktiken funktionieren, zählt zu den Vorhaben von *LeTs-Care*.

Das internationale Projekt-Team schaut sich dazu innovative Pflegepraktiken und -modelle in Österreich, Dänemark, den Niederlanden, Italien, Litauen, Portugal und Spanien genau an und berücksichtigt die jeweiligen Rahmenbedingungen im Land. Die Wissenschaftler:innen führen unter ande-



So lange wie möglich zu Hause leben zu können, ist ein häufiger Wunsch.

Foto: iStock/SilviaJansen, Christian Wucherer

rem qualitative Interviews mit beteiligten Akteur:innen, um ein tiefgreifendes Verständnis der Gegebenheiten und Herausforderung zu erhalten. „Wir arbeiten hier eng mit den Menschen zusammen und sind auch während des Projekts laufend in Kontakt mit den Stakeholdern“, berichtet Weicht. In Österreich wurden übrigens zwei innovative Ansätze in der Pflege untersucht. Eine der von Weicht und seinen Kolleg:innen untersuchten Praktiken wird in Vorarlberg umgesetzt. Hier wird Pflege auch als öffentliche Aufgabe definiert, und der Gemeindeverband vermittelt als Träger eines gemeinnützigen Unternehmens Betreuungs- und Pflegemöglichkeiten. Außerdem wurde der Pilotversuch „Community Nursing“ unter anderem in der Steiermark evaluiert: Diplomierte Gesundheits- und Krankenpfleger:innen ergänzen darin als zusätzliche Ansprechpersonen bestehende Gesundheits- und Sozialdienste in den Projektgemeinden – mit dem Ziel, dass Menschen möglichst lange selbstbestimmt und in guter Gesundheit in ihrem Zuhause leben können.

Ein interessantes Beispiel für innovative Praktiken – erzählt der Wissenschaftler – haben die Kolleg:innen aus Portugal zu berichten. Dort intensiviert man derzeit den Einsatz von Technologie in der Pflege. So erhalten zum Beispiel Pflegende und deren

Angehörige mithilfe von Telecare Unterstützung. Auch hier sollen wieder möglichst niederschwellig Selbständigkeit, Zugang zu Informationen und Hilfe sowie soziale Kontakte gefördert werden.

„Manchmal funktionieren bestimmte Praktiken sogar nur sehr regional und lassen sich nicht einmal innerhalb eines Landes übertragen.“ Als föderalistischer Staat ist Österreich ein Paradebeispiel dafür: Abgesehen vom bundesweiten Pflegegeld variieren Angebot und Abwicklung von Pflege sehr stark. „Deshalb ist es auch eine so schwierige Herausforderung, das System grundlegend zu verändern, und es wird meist nur in Form von Paketen teilweise verbessert“, sagt Bernhard Weicht, der dies durchaus kritisch sieht.

[eva.fessler@uibk.ac.at](mailto:eva.fessler@uibk.ac.at) ■

## ZUR PERSON



**Bernhard Weicht**, geboren 1981, studierte Volkswirtschaft in Wien sowie Sozialpolitik an der University of Nottingham, wo er 2010 promovierte. Er forschte u. a. an der Universität Utrecht und am Leiden University College. Seit 2015 lehrt und forscht er am Institut für Soziologie, wo er sich 2018 habilitierte. Er ist Leiter des Instituts für Soziologie.

## Neuer Forschungsbereich

Am Institut für Soziologie untersucht ein neuer Forschungsbereich mit dem Titel *Dynamics of Work, Care and Gender*, wie Erwerbsarbeit, Fürsorgearbeit (z. B. in Familien, Pflege, Betreuung) und Geschlechterrollen miteinander verwoben sind – und wie sie sich vor dem Hintergrund großer gesellschaftlicher Wandlungstendenzen verändern. Ziel ist es, zu verstehen, wie Arbeit und Care gemeinsam Gesellschaft prägen – und wie gerechtere Bedingungen gestaltet werden könnten. Am 24. Oktober startet der Schwerpunkt mit einer offiziellen Kick-off-Veranstaltung.

# Wenn Therapie persönlich wird

Depressionen zählen zu den häufigsten psychischen Erkrankungen und sind immer noch nicht vollständig erforscht. Warum sind manche Menschen anfälliger als andere, und wie können Therapien entwickelt werden, die individuell wirksamer sind?

**I**m europäischen Forschungsprojekt Arti-Pro arbeiten Wissenschaftler:innen unterschiedlicher Disziplinen zusammen, um die Grundlage für personalisierte Medizin zur Behandlung von Depressionen zu schaffen. Von der Uni Innsbruck sind Projektleiter Roberto Viviani, Professor für Klinische Psychologie, und Clara Rauchegger, Professorin für Digitalrecht, gemeinsam mit ihren Teams beteiligt.

## Warum ich?

Die Psychologie sucht Antworten im Zusammenspiel von Verhalten und Gehirn. Ein Schwerpunkt der Innsbrucker Forschung liegt auf der sogenannten Selbstregulation, der Fähigkeit, sich zu steuern, Ziele zu verfolgen und Versuchungen zu widerstehen.

*»Die größte Herausforderung war der Datenschutz. Dürfen wir diese sensiblen Daten überhaupt an einem Ort zusammenführen?«*

**CLARA RAUCHEGGER**



Wer hier Schwierigkeiten hat, ist offenbar stärker gefährdet, an einer psychischen Erkrankung zu leiden. Mit modernen Hirnscans untersucht das Team um Roberto Viviani gemeinsam mit internationalen Partnern, wie sich diese Unterschiede im Gehirn zeigen. „Ergebnisse deuten darauf hin, dass Unterschiede in dieser Fähigkeit auch im

Gehirn messbar sind“, so Viviani. Damit zeigt die Forschung im Projekt ein modernes Verständnis von psychischen Störungen. Statt nur die klassische Diagnose „Depression“ oder „Angststörung“ zu betrachten, rücken gemeinsame Ursachen wie Selbstregulation in den Fokus.

*»Wir entwickeln Modelle, und in Zukunft soll eine Ärztin oder ein Arzt anhand dieser Modelle Empfehlungen bekommen, die der individuellen Situation am besten entsprechen.«*

**ROBERTO VIVIANI**



Viele Erkrankungen teilen genetische und psychologische Grundlagen. Wer diese besser versteht, kann neue Behandlungswege eröffnen. Der Wissenschaftler und sein Team arbeiten an Modellen, die helfen sollen, die richtige Dosierung von beispielsweise Antidepressiva individuell anzupassen. Dafür werden genetische Daten von Patient:innen und Informationen über andere Medikamente, die sie einnehmen, kombiniert. Denn nicht alle Menschen verarbeiten Wirkstoffe gleich. Manche bauen Medikamente sehr schnell ab, andere nur langsam. Ursache sind genetische Unterschiede, sogenannte Polymorphismen. „Das ist ähnlich wie bei der Augenfarbe. Gene haben Varianten, die Unterschiede bewirken. Manche beeinflussen eben auch Enzyme, die Medikamente abbauen“, erklärt der Forscher. Gerade bei

Psychopharmaka spielt dieser Faktor eine große Rolle. Hier könnten Vorhersagemodelle künftig helfen, die Behandlung zielgenauer und sicherer zu machen. Auch die Unterstützung von Künstlicher Intelligenz wird für die Forschenden zukünftig interessant sein. Algorithmen sollen helfen, Muster in großen Datenmengen zu erkennen und damit individuelle Therapieentscheidungen zu unterstützen. Doch der Einsatz von KI im Gesundheitswesen ist rechtlich streng reguliert.

## Rechtliche Leitplanken

So sensibel, wie die Forschung ist, so streng sind auch die rechtlichen Vorgaben. Genetische Daten, psychologische Tests und Hirnscans zählen zu den persönlichsten Informationen eines Menschen. Hier setzt die Arbeit von Clara Rauchegger, Professorin für Digitalrecht an der Uni Innsbruck, und ihrer Mitarbeiterin Lena Lager an. Sie untersuchen, wie Innovation und Datenschutz in Einklang gebracht werden können. „Im Projekt wollen wir vorhandene Datensätze zu Depressionen auf einer Plattform bündeln, damit Forschungslücken kleiner werden und Ergebnisse besser vergleichbar sind“, so Rauchegger, die betont, dass dieses Vorhaben mit den sensiblen Daten von Patient:innen rechtlich abgesichert werden muss. „Die größte Herausforderung war der Datenschutz. Dürfen wir diese sensiblen Daten überhaupt an einem Ort zusammenführen?“, erläutert die Wissenschaftlerin, die ursprünglich davon ausging, dass rechtliche Fragen rund um das Thema Künstliche Intelligenz zentral sein würden. Entgegen ihrer Erwartungen zeigte sich, dass zuerst Fragen zur Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) geklärt werden mussten. „Gesundheitsdaten sind grundsätzlich tabu – außer, eine Rechtsgrundlage erlaubt die Datenver-



Individuell abgestimmte  
Therapien für Patient:innen sind  
das langfristige Ziel, an dem  
Wissenschaftler:innen unterschiedlicher  
Fachrichtungen forschen.

Fotos: iStock/stellalevi, Birgit Pichler, Roberto Viviani

arbeitung. Für solche Forschungsprojekte ist die Einwilligung der Teilnehmenden zentral. Zu enge Einwilligungen blockieren spätere Forschung, zu weite sind unzulässig. Es geht um den Mittelweg.“ Zudem beschäftigt die Expertinnen die neue KI-Verordnung der EU als Teil des Projektes. „Im medizinischen Bereich gilt Künstliche Intelligenz oft als Hochrisiko-Anwendung. Entscheidungen dürfen deshalb nicht völlig automatisiert getroffen werden. Es muss immer ein Mensch involviert bleiben, der auch anders entscheiden kann und weiß, warum welche Entscheidungen getroffen werden“, betont Rauchegger. Ein weiterer Punkt ist die Transparenz. „Das Problem ist oft die Blackbox – wenn niemand weiß, wie ein Algorithmus entschieden hat. Gerade Ärzt:innen und Patient:innen müssen aber nachvollzie-

hen können, wie eine Empfehlung zustande kommt“, erklärt Rauchegger.

### Modelle für den Klinikalltag

Noch befindet sich ArtiPro in der Forschungsphase. Langfristig sollen die entwickelten Modelle aber in der Praxis eingesetzt werden: Ärzt:innen könnten dann auf Basis genetischer Daten, Hirnscans und psychologischer Tests Empfehlungen zur passenden Dosierung eines Antidepressivums erhalten. „Unsere Rolle ist es, die Grundlagen zu schaffen“, sagt Roberto Viviani. „Wir entwickeln Modelle, und in Zukunft soll eine Ärztin oder ein Arzt anhand dieser Modelle Empfehlungen bekommen, die der individuellen Situation am besten entsprechen.“ ArtiPro ist Teil eines europäischen Förder-

programms für personalisierte Medizin. Beteiligt sind Partner in Deutschland, Norwegen, Kroatien, Israel und Italien. Ein Vorteil sei die einheitliche Rechtslage in Europa, sagt die Juristin Clara Rauchegger: „Das Schöne an der DSGVO ist, dass sie in allen EU-Mitgliedstaaten gleichermaßen gilt. Deshalb konnten wir den Rechtsrahmen für alle Projektpartner zentral bearbeiten.“ Psychologie und Recht arbeiten in diesem Projekt Hand in Hand, mit dem gemeinsamen Ziel, Depressionen besser zu verstehen und den Weg für eine personalisierte Medizin der Zukunft zu bereiten. Betroffene Patient:innen können hoffen, in Zukunft individualisierte Therapien, eine schnellere Wirkung sowie mehr Sicherheit und Transparenz zu bekommen.

daniela.feichtner@uibk.ac.at ■

# Aus Worten Brücken bauen

Die Germanistin Lesya Skintey und ihr Team möchten verstehen, wie Schüler:innen mit Fluchtgeschichte Deutsch lernen. Dazu analysieren sie Gespräche aus dem Unterrichtsalltag und führen Interviews in mehreren Sprachen. Die Erkenntnisse könnten dabei helfen, die Ausbildung von Lehrpersonen zu verbessern.

**V**okabeln pauken oder Serien mit Untertiteln anschauen? Sprachkurs oder App? Es gibt viele Möglichkeiten, sich eine neue Sprache anzueignen. Sprachenlernen passiert aber auch häufig „nebenbei“, wenn wir mit anderen gemeinsam etwas in der Sprache tun – beispielsweise jemandem den Weg erklären oder ein Projekt vorbereiten. Um besser zu verstehen, wie das Lernen einer Sprache vor sich geht, ist es also sinnvoll, sich diese Begegnungen und Gespräche genau anzusehen.

Darum geht es im aktuellen Forschungsprojekt „Sprachaneignung durch Interaktion“ der Germanistin Lesya Skintey, für das sie kürzlich eine Förderung vom Land Tirol einwerben konnte. Skintey und ihr Team untersuchen, wie sich die Sprachkenntnisse von geflüchteten ukrainischen Schüler:innen entwickeln. Im Mittelpunkt stehen dabei nicht Grammatik und Vokabeln, sondern die kommunikativen Fähigkeiten: „Mich interessiert die sprachliche Performance: Wie interagieren sie mit den

anderen? Wie machen sie sich verständlich?“, erklärt Skintey.

Um das herauszufinden, begleitet das Team vier Schüler:innen, die aus der Ukraine geflüchtet sind, über ein Jahr und erstellt Audioaufnahmen von natürlichen Unterrichtssituationen. Aufgenommen werden Gespräche im regulären Deutsch- und Mathematikunterricht sowie im Deutschförderkurs, anschließend werden diese mithilfe der Konversationsanalyse ausgewertet. Begleitende Interviews mit den betreffenden

Die soziale Interaktion im Klassenzimmer spielt eine wichtige Rolle beim Sprachenlernen.

Foto: iStock/StockPlanets



Schüler:innen, ihren Eltern und den Lehrpersonen sollen wertvolle Zusatzinformationen liefern, um das Geschehen im Klassenraum zu interpretieren.

## Mehrsprachigkeit im Fokus

Skintey und ihr mehrsprachiges Team können für die Interviews nicht nur auf Deutsch, sondern zusätzlich auf weitere Sprachen wie Ukrainisch oder Russisch sowie regionale Dialekte zurückgreifen. Das ist nicht zuletzt bei der Analyse der Klassenraum-Gespräche von Vorteil, denn Lesya Skintey beleuchtet auch, wie vorhandene Englisch-, Ukrainisch- und Russischkenntnisse bei den Lernprozessen genutzt werden.

Bereits die ersten ausgewerteten Gespräche sind für die Forschung äußerst aufschlussreich. In einer Klasse leitete die Lehrkraft beispielsweise explizit eine mehrsprachige Arbeitsphase in Teamarbeit an und ein Schüler mit Russischkenntnissen erklärte sich bereit, für den ukrainischen Schüler zu dolmetschen. Oft herrsche in solchen Situationen dann Unsicherheit bei den Lehrpersonen, so Skintey: „Die beiden Schüler hätten ja über alles Mögliche sprechen können – das sind die üblichen Befürchtungen, denen man zum Beispiel in Fortbildungen von Lehrer:innen begegnet.“ In diesem Fall zeigte die Aufnahme, dass die Burschen intensiv am Unterrichtsthema arbeiteten – und dafür alle Sprachkenntnisse einsetzten, die ihnen zur Verfügung standen. „Das war wirklich pure Sprachmediation, wie man sie in der sprachdidaktischen Literatur findet. Es ging in der Stunde um Aktiv und Passiv und der vermittelnde Schüler hat auf Russisch und mit Hilfe digitaler Übersetzungen ins Ukrainische ganz lebensnah erklärt, worum es bei dieser grammatischen Konstruktion geht“, zeigt sich Skintey begeistert. „Die offene Haltung und das Vertrauen der Lehrperson haben diese Interaktion möglich gemacht.“

Doch nicht alle Audioaufnahmen sind derart aussagekräftig. In einigen der aufgezeichneten Unterrichtsstunden finden sich kaum Wortmeldungen der vier Schüler:innen. Der Grund dafür könne simpel sein, etwa dass in den betreffenden Stunden ein Test stattgefunden habe, oder auch



Das Projektteam (v. l.): Yuliia Yevtushevska, Projektleiterin Lesya Skintey, Natalie Delazer.

Fotos: Marcel Alakrad, Sofiia Martsenyuk

tiefer liegen, so Skintey: „In den Interviews mit den Eltern hatte ich manchmal Aha-Momente. Es gab beispielsweise einen Schüler, von dem ich die wenigsten Gesprächsdaten hatte. Am Ende des Schuljahres habe ich erfahren, dass die Familie die letzte Zeit in der Ukraine größtenteils in einem U-Bahn-Schacht verbringen musste.“

Hier zeigt sich laut Skintey deutlich, dass der Deutscherwerb nicht abgekoppelt vom sozialen Umfeld und den Erlebnissen der Schüler:innen stattfindet. So war es eine weitere Erkenntnis der Erhebungen, dass die Kinder in kurzer Zeit mehrfach die Schule wechseln mussten. Viele, die im März 2022 kamen, durchliefen in rund 3,5 Jahren vier bis fünf Übergänge: „Das beeinflusst das Gefühl des Ankommens und die Zugehörigkeit zur Klassengemeinschaft – und damit soziale Interaktionen mit den Mitschüler:innen, die wichtig sind, um Deutsch zu lernen“, führt Skintey aus.

## Impulse für Lehrkräfte

Das Wissen aus dem Forschungsprojekt möchte Lesya Skintey in die Ausbildung von künftigen Lehrer:innen einfließen las-

sen. kommenden November präsentiert sie die ersten Ergebnisse bei der Bundestagung *Fachdidaktik Deutsch in der Primarstufe* an der Pädagogischen Hochschule Tirol: „Da können wir dann darüber diskutieren, welche Schlussfolgerungen sich für die Gestaltung des Unterrichts ergeben, also wie man zum Beispiel die Interaktion zwischen den Lernenden fördern oder die Mehrsprachigkeit nutzen kann“, freut sich Skintey auf den Austausch mit Kolleg:innen. Wie wertvoll die verschiedenen Sprachkenntnisse in einer Klasse sein können, zeigt ein Interview mit dem Vater jenes Schülers, dem der mehrsprachige Klassenkollege geholfen hatte. „Mein Sohn hatte Glück“, so meinte der Vater, „dass er zwei Mitschüler als ‚Sprachbrücken‘ in der Klasse hatte.“

susanne.opitz@uibk.ac.at ■

## ZUR PERSON



**Lesya Skintey** ist seit 2024 Assistenzprofessorin am Institut für Germanistik der Universität Innsbruck. Sie studierte Deutsche Philologie sowie Deutsch als Fremdsprache an den Universitäten Tscherniwzi (Ukraine) und Jena. 2019 promovierte sie an der Universität Bielefeld zum Zweitspracherwerb im Kindergarten und war anschließend mehrere Jahre als Postdoc an der Universität Koblenz beschäftigt. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Deutsch als Fremd- und Zweitsprache, Mehrsprachigkeit und Lehrer:innenprofessionalisierung.

## Gespräche unter der Lupe

Die Konversationsanalyse ist eine sprachwissenschaftliche Methode mit Wurzeln in der Soziologie, mit der authentische Gespräche untersucht werden. Sie lässt sich u. a. nutzen, um den Erwerb von Fremdsprachen zu erforschen. Dabei arbeitet man mit detaillierten Transkripten und analysiert auch Wortwiederholungen, Pausen und Füllwörter wie „äh“ oder „hm“. So lässt sich zeigen, wie die Lernenden sprachliche Muster übernehmen, Kommunikationsprobleme interaktiv lösen und Schritt für Schritt kompetenter in der neuen Sprache werden.

# Prinzipien liberaler Demokratien bedroht

Wahrheit und Vertrauen sind Grundpfeiler demokratischer Ordnungen und Entscheidungsprozesse, geraten aber aufgrund jüngerer gesellschaftlicher und politischer Entwicklungen zunehmend ins Wanken. Die Theologin Michaela Quast-Neulinger und der Philosoph Christoph Jäger im Interview über diesen gesellschaftlichen Wandel und die Rolle der Wissenschaft.

*Sie haben gemeinsam eine Vortragsreihe mit dem Titel „Truth, Trust, Democracy“ organisiert. Wo sehen Sie aktuell die größten Gefahren für diese drei Pfeiler moderner Gesellschaften?*

**Christoph Jäger:** Seit einigen Jahren verbreiten sich zunehmend Populismus, kalkulierte Desinformation und das Säen von Hass und Misstrauen im gesellschaftlichen Diskurs. Diese Entwicklungen bedrohen die Errungenschaften und Prinzipien liberaler Demokratien. Vernünftige demokratische Reflexions- und Entscheidungsprozesse können nicht auf Lug und Trug beruhen, sondern müssen faktenbasiert sein. Gefährlich ist vor allem breite positive Resonanz auf dreiste Lüge, Bullshit, Fake-News und Verschwörungstheorien, die oft – ob verdeckt oder offen – von rechtsradikalem und totalitärem Gedankengut durchsetzt sind.

**Michaela Quast-Neulinger:** Der Technofaschismus in Verbindung mit religiöser Ideologie, nacktem Willen zur Macht und völlig entgrenztem Kapitalismus ist eine brandgefährliche Mischung. Die totalitären Regime weltweit setzen dies gnadenlos durch. Das Recht des Stärkeren ersetzt universale Menschenrechte, grundlegende Freiheitsrechte, jede Vorstellung einer universal verbindlichen Ordnung.

*Wie lässt sich Vertrauen in Institutionen wieder aufbauen, wenn es einmal massiv erschüttert wurde?*

**Jäger:** Es gibt Vertrauen, das jemand mit guten Gründen verliert, und Vertrauen, das durch Fehlinformationen, Manipulation oder verwirrte Weltbilder zerstört wurde (oder nie da war). Nicht alle Institutionen verdienen Vertrauen, aber wenn Sie auf den ungerechtfertigten Vertrauensverlust z.B. gegenüber klassischen Medien oder politischen Institutionen anspielen, so helfen hier m.E. nur quellenkritische Bildung – vom

Kindergarten bis zur Uni – und das Führen aufgeklärter, faktenbasierter Diskurse. Im Übrigen ist Vertrauen ja keine Alles-oder-nichts-Haltung. Worauf es ankommt, ist das richtige Maß an Vertrauen in die richtigen Institutionen und Autoritäten.

## Diskussionsraum eröffnen

*Können Philosophie und Theologie gemeinsam einen Beitrag leisten, um die gesellschaftliche Polarisierung abzumildern?*

**Quast-Neulinger:** Das müssen sie. Insbesondere im Bereich von Theologie und Religion sind derzeit die Brandbeschleuniger höchst aktiv. Was hier als „Theologie“ verkauft wird, ja, es geht tatsächlich viel um Likes und Geld und hat wenig mit seriöser, wissenschaftlich basierter Theologie zu tun. „Theologie“ hat nicht Macht und Geld zu dienen, sondern Gott und Mensch. Sie sucht nach dem guten Leben für alle, nicht nur für

wenige „Auserwählte“. Gemeinsam wollen wir einen Diskussionsraum eröffnen, in dem wir miteinander im vernünftigen Gespräch nach Wegen des Lebens für alle suchen.

*Wie kann man zwischen berechtigter Kritik an Institutionen und gezielter Unterminierung durch Desinformation unterscheiden?*

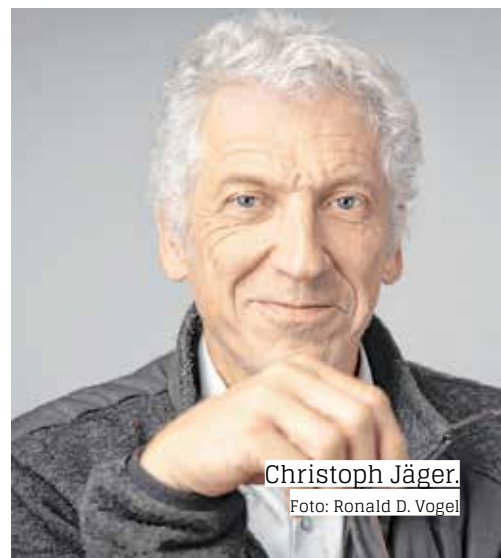
**Jäger:** Es gibt hier kein Patentrezept. Aber ich kann auch hier nur sagen, dass sich meist überprüfen lässt, was wahr und was falsch ist. Wenn Trump auf der UN-Vollversammlung sagt, er habe in sieben Monaten sieben Kriege beendet und die Theorien über den menschengemachten Klimawandel seien Schwindel, ja „der größte Betrug, der jemals an der Welt begangen wurde“, so ist das ganz einfach nachweisbar falsch. Wichtig ist, sich beim Umgang mit Lügen und Bullshit nicht von Ängsten und Wünschen, sondern von einem klaren Kopf leiten zu lassen.

**Quast-Neulinger:** Bildung mit Herz und Hirn ist für mich der entscheidende Weg. Wir



Michaela Quast-Neulinger.

Foto: picture people/uibk



Christoph Jäger.

Foto: Ronald D. Vogel

Die Unterscheidung von Wahrheit und Lüge ist grundlegend für das Funktionieren liberaler Demokratien.

Foto: iStock/Christian Horz



sind von den Umbrüchen der Digitalisierung, der Flut durch Künstliche Intelligenz völlig überrollt worden. Ja, es gab Warnungen, aber der technologische und mediale Wandel übersteigt uns mittlerweile vielfach. Mein erster Schritt ist immer: Wer schreibt? Ist die Quelle vertrauenswürdig? Welches Interesse steckt möglicherweise dahinter? Kenne ich Expert:innen zum Thema, die mir weiterhelfen können in der Beurteilung?

## Vertrauen aufbauen

*Vertrauen ist schwer aufzubauen, aber schnell zerstört – welche Schritte braucht es, um diesen Prozess umzukehren?*

**Quast-Neulinger:** Beziehungspflege, der Kontakt von Mensch zu Mensch, das Gespräch auf Augenhöhe ist für mich sehr wichtig. Wann kann ich vertrauen? Wenn ich spüre, hier ist ein Mensch, der mich ernst nimmt. Es mag banal sein, aber es braucht Wirtshäuser, Frühschoppen, Vereine, Begegnungsorte und Feste. Wir wissen auch seit langem, dass der persönliche Kontakt mit Lehrenden entscheidend ist für das Lernen. Warum ersetzen wir diesen dann in Schulen und Unis immer mehr durch KI, digitale Medien und Co.?

*Sehen Sie Hoffnungsträger:innen oder Bewegungen, die gerade besonders positive Impulse für Demokratie und Vertrauen setzen?*

**Jäger:** Hoffnungsträger sind für mich alle zivilgesellschaftlichen Akteure und Bewegungen sowie Wissenschaftler:innen und

Politiker:innen, die sich nicht korrumpieren lassen, sich kein X für ein U vormachen lassen und sich mit der nötigen Energie und Zivilcourage für Wahrheit, Demokratie und eine bessere Welt einsetzen.

**Quast-Neulinger:** Ich denke in diesen Tagen oft an Kardinal König, der unbestechlich für Versöhnung zwischen Ost und West, Kirche und Sozialismus, den verschiedenen Lagern eingetreten ist, dafür auch angegriffen wurde. Warum vertraute man ihm? Weil er zeit seines Lebens authentisch blieb – als Bauernbub, Professor, Erzbischof und Kardinal.

*Gab es Momente, in denen Sie selbst ins Wanken geraten sind im Blick auf die Zukunft demokratischer Gesellschaften?*

**Jäger:** Mein Menschenbild ist nicht sehr positiv, und die Entwicklungen der letzten Jahre stimmen wenig optimistisch. Aber ich werfe deshalb nicht die Flinte ins Korn. Hoffnungen und Utopien muss man nicht aufgeben, wenn dunkle Wolken aufziehen. Im Gegenteil: Krisen können auch Klarheit über Prioritäten bringen: Einsichten darin, was wirklich wichtig ist und wofür es sich lohnt, sich einzusetzen.

**Quast-Neulinger:** Ja, immer wieder. Die Lügen, der Hass, die Verachtung, die mir und Kolleg:innen immer stärker begegnen, beschäftigen mich. Auch die Unfähigkeit, den seit Jahren absehbaren Entwicklungen entgegenzutreten, die Beschwichtigungen. Wir brauchen weder Katastrophismus noch die rosa Brille, sondern aufgeklärte Apokalyp-tik. Den Dingen ins Auge sehen, nüchtern

analysieren und handeln.

*Was macht Ihnen trotz aller Krisen Mut?*

**Quast-Neulinger:** Mut machen mir Menschen, die zu handeln beginnen, aufstehen und den ersten Schritt tun. Hoffnung ist, miteinander Zukunft zu riskieren. Netzwerke von Menschen guten Willens bauen mich auf, mein Glaube und der Satz eines Kollegen: „Es gibt auch andere Kräfte am Werk! Nicht aufgeben!“

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

## Vortragsreihe

Die Vortragsreihe „Truth, Trust, and Democracy“ startet am 22. Oktober mit dem Vortrag „Wahrheit und Freiheit. Eine politisch-theologische Relecture zu einem klassischen Thema der Wahrheitstheorie“ von Prof. Dr. Georg Essen (HU Berlin) um 16.45 im Seminarraum VI der Katholisch-Theologischen Fakultät (Karl-Rahner-Platz 3). Weitere Termine finden am 29. Oktober, 12., 19. und 26. November statt. Infos: <https://short.uibk.ac.at/truth-trust-democracy>



# Klimawissen im Schülerlabor

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 neuen Schüler:innenlabors zum Thema Klimawandel am Institut für Fachdidaktik der Universität Innsbruck.

**W**ie entstehen die naturwissenschaftlichen Grundlagen unseres Wissens über den Klimawandel – und wie können junge Menschen daran teilhaben? Genau hier setzt das Projekt von Sarah Wildbichler, PreDoc im Bereich Didaktik der Physik am Institut für Fachdidaktik der Universität Innsbruck, an: ein Schüler:innenlabor zum Klimawandel, das sich an Schulklassen der AHS-Oberstufe sowie der berufsbildenden mittleren und höheren Schulen (BMHS) richtet. „Wir möchten möglichst viele junge Menschen ansprechen und ihnen zeigen, dass naturwissenschaftliche Forschung nicht nur spannend, sondern auch für ihre eigene Zukunft relevant ist“, betont Sarah Wildbichler.

Ab Anfang 2026 sollen die ersten Workshops starten, in denen sich Schüler:innen aktiv mit den physikalischen und naturwissenschaftlichen Grundlagen des Klimawandels auseinandersetzen können. Neben Experimenten und der Datenanalyse in Kleingruppen erhalten sie dabei Einblicke in ausgewählte Forschungsprojekte rund um das Thema Klimawandel an der Universität Innsbruck.

## Individuelle Betreuung

Ein zentrales Element des Projekts ist die intensive Betreuung der Schüler:innen während der Workshops. „Durch die Zusammenarbeit mit studentischen Mitarbeiter:innen können wir die Jugendlichen in Kleingruppen



individuell begleiten. So wird es möglich, dass sie auch während des Experimentierens kognitiv passgenau unterstützt werden – ein wesentlicher Erfolgsfaktor für nachhaltiges Lernen“, erklärt Wildbichler. Neben dem unmittelbaren Zugang zur Forschung für Schüler:innen eröffnet das Projekt auch Studierenden die Möglichkeit, sich aktiv einzubringen. So startet im Wintersemester 2025/26 die neue Lehrveranstaltung „Klimabildung im Schülerlabor umsetzen“, die insbesondere Lehramtsstudierende naturwissenschaftlicher Fächer anspricht. „Für die Studierenden ist das eine wertvolle Gelegenheit, fachdidaktische Konzepte nicht nur theoretisch kennenzulernen, sondern unmittelbar im Kontakt mit Jugend-

lichen umzusetzen“, ist Sarah Wildbichler überzeugt.

Die Förderung durch den Förderkreis 1669 hat nicht nur die konzeptionelle Entwicklung des Projekts ermöglicht, sondern auch die Anschaffung der notwendigen Materialien und den Aufbau eines tragfähigen Workshopangebots. „Ich freue mich sehr, dass unser Projekt durch den Förderkreis 1669 unterstützt wird. Nur dadurch können wir ein qualitativ hochwertiges Schülerlabor zum Klimawandel aufbauen und sowohl Schüler:innen als auch Studierenden langfristig eine bereichernde Lernerfahrung bieten“, unterstreicht Wildbichler.

Weitere Infos: <https://www.uibk.ac.at/de/ifd/mse/schuelerlabor-physik/> ■

## Interessiert? Werden Sie Förder:in

Wollen auch Sie zukunftsweisende Projekte wie das Schüler:innenlabor zum Klimawandel 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.





Martin Ringbauer ist Assistenzprofessor am Institut für Experimentalphysik.  
Fotos: Target Group/Franz Oss



Theresa Monz ist Mitarbeiterin der Fakultäten Servicestelle Landeck.

# Gemeinsam sind wir Uni

Viele Menschen haben an der Universität Innsbruck ihre Berufung in Forschung und Lehre, aber auch in der Verwaltung gefunden. Theresa Monz, Mitarbeiterin der Fakultäten Servicestelle Landeck, und Martin Ringbauer, Assistenzprofessor am Institut für Experimentalphysik, sind zwei davon.

**D**enkt man an die Uni Innsbruck, so kommt einem am ehesten das Hauptgebäude am Innrain, je nach Studium vielleicht auch die SoWi oder der Campus Technik in den Sinn. Doch auch im Tiroler Oberland, genauer in Landeck, zeigt die Universität Präsenz. Denn hier wird gemeinsam mit der UMIT TIROL das Bachelorstudium Wirtschaft, Gesundheits- und Sporttourismus gelehrt. Obwohl diese Außenstelle ein wenig kleiner ist, ist doch alles vor Ort. Neben den Unterrichtsräumen und einer Bibliothek findet sich im Gebäude auch die dazugehörige Servicestelle wieder. Hier, im ersten Stock des Baus, liegt die Welt von Theresa Monz. Wie sie ihr Aufgabenfeld beschreiben würde? Diversität sei das beste Schlagwort, um ihren Arbeitsalltag zusammenzufassen: „Das ist wohl der abwechslungsreichste Job, den es auf der Uni gibt“, erklärt sie. So ist sie gemeinsam mit ihren beiden Kolleginnen die erste Anlaufstelle für die Studierenden. Aber auch bei Bibliothekstätigkeiten oder wenn es technische Fragen gibt, ist Theresa Monz zur Stelle. Ihr Aufgabengebiet auf eine Tätigkeit zu reduzieren, sei gar nicht möglich, es stehen laufend neue Herausforderungen auf dem Plan. Nach ihrer Arbeit findet man sie zumeist in der Natur wieder. Dort kann die passionierte Reiterin am besten abschalten. Sogar ein Pferd kann sie ihr Eigen nennen, eine Haflingerstute mit dem klingenden Namen Samuna. Nicht nur als Ausgleich zum oft stressigen Alltag an der Uni dient ihr das Reiten. Die Zeit mit

dem Tier habe ihr auch auf einer persönlichen Ebene geholfen, sich weiterzuentwickeln: „Ich glaube, dass ich mich charakterlich anders entwickelt habe. Ich bin dadurch zielstrebig geworden. Wenn etwas nicht klappt, gebe ich nicht auf, sondern dann kommt erst mein Ehrgeiz zum Vorschein.“

## Physik zum Spüren

Dass es Martin Ringbauer nach Tirol verschlagen hat, ist kein Zufall: Hier findet der Quantenphysiker gleich zwei Dinge, um die sich seine Welt dreht. Zum einen ist das natürlich die Physik. Gerade unter Quantenphysiker:innen kennt man Innsbruck, nicht zuletzt dank Anton Zeilinger

und Rainer Blatt, den Ringbauer bereits während seines Doktoratsstudiums in Australien kennengelernt hat – und auf dessen Ruf er schlussendlich auch nach Tirol gekommen ist. Zum anderen sind es aber auch die Natur und die Berge, die ihm die Entscheidung sehr leicht gemacht haben, eine Stelle am Institut für Physik anzunehmen. „Ich bin eigentlich auf Skiern gestanden, sobald ich halbwegs laufen konnte“, erzählt der gebürtige Niederösterreicher. „Und hier schließt sich der Kreis auch ein wenig. Denn als ich drei oder vier Jahre alt war, hat mir mein Vater das Skifahren beigebracht – in Imst.“ Aber nicht nur auf den Pisten fühlt Ringbauer sich wohl. Wo ein Berg ist, ist auch ein Abenteuer, das er sich nicht entgehen lassen will. Bei mitunter gewagten Aktivitäten findet er den perfekten Ausgleich zu seinem sehr kopflastigen Beruf. „Wenn ich meinen Körper fordere, kann ich den Kopf abschalten“, meint er. Zugleich sind gerade das Klettern und Paragleiten nicht nur sehr physische, sondern auch sehr physikalische Sportarten. Er denke dabei zwar nicht aktiv über die physikalischen Prinzipien nach, die er gerade anwendet, meint er. „Aber sie sind immer da. Und vielleicht ist es gelegentlich von Vorteil, die physikalischen Prinzipien hinter dem, was ich mache, im Detail zu verstehen. Aber das ist wenig Bewusstes, sondern viel mehr Intuition, die man mitbringt. Am Ende ist es vielleicht eher so, dass man so die Physik, die man sonst ‚nur‘ versteht, auch spüren kann.“ ■

## 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>



# Auszeichnung für Mathias Rotach

Der Sergej Zilitinkevich Memorial Award geht im Jahr 2025 an Mathias Rotach vom Institut für Atmosphären- und Kryosphärenwissenschaften.



Laudator Bert Holtslag (li.), emeritierter Professor der Universität Wageningen, und der Preisträger Mathias Rotach (re.).

Foto: EMS/Katja Kodba

Der 2022 ins Leben gerufene Gedenkpreis soll an Sergej Zilitinkevich erinnern, einen Pionier in der Erforschung der atmosphärischen Grenzschicht – also des unteren Teils der Atmosphäre, der an die Erdoberfläche grenzt. Mathias Rotach ist seit 2010 Professor an der Universität Innsbruck und beschäftigte sich in seiner Forschungskarriere intensiv mit der Grenzschicht in komplexem Gelände, etwa in urbanen Regionen und Gebirgsregionen. Dabei übernahm er eine führende Rolle in zahlreichen Forschungsprojekten, die das Verständnis und die Modellierung der urbanen Grenzschicht sowie von Prozessen der atmosphärischen Grenzschicht über komplexem, insbesondere gebirgigem Gelände entscheidend vorangebracht haben.

Die Preisverleihung fand am 10. September beim jährlichen Treffen der Europäischen Meteorologischen Gesellschaft in Ljubljana statt. In seinem Vortrag, den er im Rahmen der Preisverleihung hielt, sprach Rotach über die Besonderheiten der atmosphärischen Grenzschicht über gebirgigem Gelände und ging auf Herausforderungen ein, die sich bei der Beschreibung und der Modellierung dieser sogenannten „Mountain Boundary Layer (MoBL)“ ergeben.

## Uni vor Ort: Neue Vortragsreihe

Unter dem Motto „Uni vor Ort“ entwickelt die Wissenschaftsvermittlung der Uni Innsbruck Angebote und Projekte, um Erkenntnisse aus der Forschung in die Bevölkerung zu tragen. Neben Formaten in Kooperation u. a. mit der Volkshochschule Tirol, dem Stadtteiltreff Wilten und der Osttiroler Gemeinde Außervillgraten startet am 22. Oktober eine neue Vortragsreihe in Kooperation mit dem Tagungshaus der Erzdiözese Salzburg in Wörgl mit einem Vortrag zum Thema: KI-Nutzung in Unternehmen und Gesellschaft. Weitere Infos: [short.uibk.ac.at/wissenschaftsvermittlung](http://short.uibk.ac.at/wissenschaftsvermittlung)

## Stipendien-Programm für Frauen aus dem Globalen Süden

Die Katholisch-Theologische Fakultät der Uni Innsbruck und die Diözese Innsbruck haben ein Qualifizierungsprogramm für Frauen aus dem Globalen Süden initiiert. Am 3. Oktober wurden das neu gegründete Sophia Institute sowie die ersten Stipendiatinnen des International Fellowship Programme for Female Leadership vorgestellt.

Frauen tragen maßgeblich zur gesellschaftlichen Entwicklung im Globalen Süden bei, eine höhere wissenschaftliche Qualifikation bleibt ihnen jedoch häufig vorbehalten. Frauen besser für die vielfältigen

Herausforderungen im Bildungs- und Sozialwesen, im Peace-Building oder interreligiösem Dialog zu qualifizieren, ist deshalb ein wichtiges Ziel des Sophia Institutes. Die ersten Stipendiatinnen Essence Ene Ujah aus Nigeria sowie Schwester Arul Rosy Rabella George aus Indien und Schwester Mirian Uchechi Anyanwu aus Nigeria werden in den kommenden Jahren ihre Doktoratsstudien in Innsbruck absolvieren und ihre Perspektive im Sinne des Globalen Lernens in Form von Praxiseinsätzen und Bildungsformaten ins universitäre, soziale und kirchliche Leben in Innsbruck einbringen.



## Weltweit größte Konferenz zu Gebirgsthemen

Über 1000 Wissenschaftler:innen aus 60 Nationen sind der Einladung des Forschungsschwerpunktes Alpiner Raum gefolgt und nahmen vom 14. bis 18. September an der weltweit größten Konferenz für Gebirgsforschung, der International Mountain Conference (IMC), teil. Den Teilnehmenden wurde dabei ein vielfältiges wissenschaftliches Programm mit mehr als 150 Veranstaltungen geboten. Auch Medienvertreter:innen und die interessierte Öffentlichkeit waren zu einzelnen Programmpunkten eingeladen.

## Engagierte Lehrende der Uni Innsbruck ausgezeichnet

Zwei der fünf Hauptpreise sowie ein Anerkennungspreis des Ars Docendi 2025: Staatspreis für exzellente Lehre gingen heuer an Lehrende der Universität Innsbruck. Der Archäologe Aydin Abar und der Chemiker Fabian Dielmann gewannen in der Kategorie „Gesellschafts- und Nachhaltigkeitsorientierte Lehre“ und die Bildungsforscherin Sabrina Viktoria Bacher und der Geograph David Segat erhielten die

Auszeichnung in der Kategorie „Kooperative Lehr- und Arbeitsformen“. Teresa Millesi vom Forschungsschwerpunkt Kulturelle Begegnungen – Kulturelle Konflikte wurde mit dem Anerkennungspreis in der Kategorie „Gesellschafts- und Nachhaltigkeitsorientierte Lehre“ ausgezeichnet.

Die Verleihung des Ars Docendi Staatspreises 2025 fand am 11. September in Wien statt. Die Auszeichnung rückt exzellente Lehre an Österreichs Hochschulen ins Rampenlicht und wird seit 2013 vom Wissenschaftsministerium verliehen. Die Innsbrucker Wissenschaftler:innen konnten sich dabei gegen 77 Einreichungen von über 400 Lehrenden aus 53 Hochschulen durchsetzen. „Wir freuen uns mit den Preisträger:innen und sind stolz auf ihre Leistungen“, sagt Janette Walde, Vizerektorin für Lehre und Studierende der Uni Innsbruck. „Dieser große Erfolg würdigt das Engagement unserer Lehrenden und unterstreicht die Qualität unseres Lehrangebots für die Studierenden.“

Weitere Infos zu den Preisträger:innen: <https://gutelehre.at/auszeichnungen>



## Lernen in der Elementarpädagogik

Am 26. und 27. September fand die mittlerweile 4. Innsbrucker Fachtagung zur Elementarpädagogik in Innsbruck statt. Die Tagung, die von der Universität Innsbruck und der Pädagogischen Hochschule Tirol gemeinsam organisiert wurde, rückte in diesem Jahr das Thema „Lernen in der Elementarpädagogik“ sowie damit verbundene Bedingungen, Erwartungen und Herausfor-

derungen in den Fokus.

Die Tagung bot eine multiperspektivische Auseinandersetzung mit dem Thema und richtete sich an Wissenschaftler:innen der Erziehungswissenschaft und benachbarter Disziplinen, Lehrende einschlägiger Ausbildungsinstitutionen sowie pädagogische Fachkräfte in (elementar-)pädagogischen Einrichtungen.

## 80 Jahre Forum Alpbach

Das European Forum Alpbach (EFA) hat sein Archiv dem Forschungsinstitut Brenner-Archiv der Universität Innsbruck als Schenkung übergeben. Der umfangreiche Bestand umfasst neben Schriftstücken auch zahlreiche Fotos, Ton- und Videoaufnahmen und wird nun wissenschaftlich erschlossen. Die Relevanz der gesammelten Materialien ist offensichtlich: „In Alpbach versammelte sich das Who's who aus unterschiedlichen Feldern. Das Netzwerk ist beeindruckend und für die Forschung von großem Interesse“, erklärt Ulrike Tanzer, Leiterin des Brenner-Archivs. Eine Ausstellung gewährt noch bis 31. Oktober 2025 einen Blick auf ausgewählte Inhalte. Die Ausstellung ist täglich von Montag bis Freitag geöffnet und kann nach Anmeldung bei [sekretariat-brenner-archiv@uibk.ac.at](mailto:sekretariat-brenner-archiv@uibk.ac.at) im Brenner-Archiv in Innsbruck besichtigt werden.



## ERC Starting Grant für Torsten Zache

Für seine Forschung an Quantensimulationen von Gittereichtheorien wurde dem Theoretischen Physiker Torsten Zache ein ERC Starting Grant zugesprochen. Mit dieser Auszeichnung stattet der Europäische Forschungsrat (ERC) erfolgreiche junge Forscher:innen mit hoch dotierten Projektbudgets aus. Torsten Zache will damit Einschränkungen in der numerischen Untersuchung von Eichtheorien überwinden helfen. Eichtheorien spielen eine zentrale Rolle beim Verständnis von Phänomenen in der Hochenergiephysik, Festkörperphysik und Quanteninformationswissenschaft. Durchführen wird er das ERC-Projekt am Institut für Theoretische Physik der Universität Innsbruck und am ÖAW-Institut für Quantenoptik und Quanteninformation (IQOQI) in Innsbruck.

# wissenswert hautnah

**9. Oktober, 15:00 Uhr**

## **Campusluft schnuppern**

Von der Geschichte der Universität bis zu den Studienmöglichkeiten lässt sich vieles bei dieser Führung entdecken. Eine Anmeldung ist nicht erforderlich.

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

**10. Oktober, 19:00 Uhr**

## **Lesung „Mutterbände“**

Anna Rottensteiner präsentiert ihren neuen Roman „Mutterbände“. Moderation: Gabriele Wild.

Literaturhaus am Inn, Josef-Hirn-Straße 5

**15. Oktober, 18:00 Uhr**

## **Neue Formen der Erinnerungspraxis und Geschichtsvermittlung**

Drei Kurzvorträge und Diskussion im Rahmen der Veranstaltungsreihe: Fokus Reichenau – 80 Jahre Kriegsende 1945. Veranstaltet vom Institut für Zeitgeschichte in Kooperation mit der Stadt Innsbruck Stadtbibliothek Innsbruck, Amraser Straße 2

**16. Oktober, 19:00 Uhr,**

## **Die Zukunft des Internets: Dezentral, demokratisch, unabhängig**

Melanie Bartos und Wikimedia-Geschäftsführerin Claudia Garád. Eine Kooperationsveranstaltung von Wissenschaft und Verantwortlichkeit und der Stadtbibliothek Innsbruck. Infos und weitere Veranstaltungen: [www.uibk.ac.at/wuv](http://www.uibk.ac.at/wuv)

Stadtbibliothek Innsbruck, Amraser Straße 2

**18. Oktober, ab 09:00 Uhr**

## **USI Women's Day 2025**

Buntes Programm für alle Mädels, Studentinnen jeglicher Fachrichtungen, Damen, Mamas, Sportlerinnen und auch Nicht-Sportlerinnen.

Infos: <https://usi.uibk.ac.at>

Universitäts-Sportinstitut, Fürstenweg 185

**20. Oktober, 17:15 Uhr**

## **Auf der Suche nach den sozialen Zielen fremdsprachlicher Bildung**

Vortrag von Ricardo Römhild (Universität Münster) im Rahmen der Reihe „Didaktik am Abend“. Weitere Termine: [www.uibk.ac.at/ifd/](http://www.uibk.ac.at/ifd/)

Hörsaal 2, EG, Geiwi, Innrain 52

**21. Oktober, 18:00 Uhr**

## **Fundamentalistische Strömungen in den Religionen – herausfordernder denn je?“**

Online-Veranstaltung im Rahmen der Reihe „Miteinander Zukunft gestalten.“

## **Neues Wissen, neue Chancen**

Ob intensive Kurzformate oder umfassende Masterprogramme – die Universität Innsbruck bietet ein vielfältiges Weiterbildungsprogramm für alle, die sich beruflich und persönlich weiterentwickeln möchten.

Infos: [www.uibk.ac.at/weiterbildung](http://www.uibk.ac.at/weiterbildung)

Eine interreligiöse Gesprächsreihe“ am Zentrum für Interreligiöse Studien der Uni Innsbruck. Infos und weitere Termine: [www.uibk.ac.at/de/zirs/](http://www.uibk.ac.at/de/zirs/)

**23. Oktober, 19:00 Uhr**

## **Gespräch AVE PAX**

Leokadia Justmans frühester Erinnerungsbericht, Innsbruck 1946 – im Gespräch mit Joanna Ziemska, Andrea Roitner und Izabela Janssen-Wnorowska; Landhaus 1, Festsaal, 1. Stock

**7. November, 19:00 Uhr**

## **Im Tal der Bärin**

Lesung und Gespräch mit Clara Arnaud in französischer und deutscher Sprache Literaturhaus am Inn, Josef-Hirn-Straße 5

**18. November, 15:00 Uhr**

## **Studieren an der Universität Innsbruck**

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

<https://www.uibk.ac.at/de/studium/online-session/>

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



**TIROLER  
HOCHSCHULTAG  
06.11.2025**

Die Tiroler Hochschulen öffnen ihre Türen  
Studieninfos | Vorträge | Führungen

