

wissenswert

Nachhaltiges Wohnen als Herausforderung

Seiten 4 bis 7



Erforschung der Gebirge Seite 10 ■ Empfehlungssystem für Musik Seite 14 ■
Immunität im Alter Seite 16 ■ Slawische Ortsnamen in Osttirol Seite 18 ■

BeSt³

Beruf Studium Weiterbildung
www.best-innsbruck.at



BeSte Aussichten!

MESSE INNSBRUCK

30 Nov – 02 Dez 2022

Mi – Fr: 9 – 17 Uhr

Eintritt frei



DIE GROSSE BILDUNGSMESSE

Veranstalter & Organisation:



Bundesministerium
Bildung, Wissenschaft
und Forschung

sowi holding

Partner & Sponsoren



Bildungsdirektion
Tirol

INNS'
BRUCK



MEDIEN
KOLLEG
INNSBRUCK

universität
innsbruck



Das bin ich mit Sicherheit

Sozialministeriumservice

Medienpartner:

Tiroler Tageszeitung

Inhalt

Ausgabe Oktober 2022



6

4 Energieeffizienz für mehr Wohnkomfort
In der Energienot bekommen die Erkenntnisse aus der Forschung ungeahntes Gewicht.

6 Auf nachhaltige Nachbarschaft!
Urbane Nachhaltigkeit bedeutet mehr als die Umsetzung neuester technischer Wohnbaustandards.

8 Auf der Suche nach Alternativen
An der Uni gibt es zahlreiche wissenschaftliche Ansätze, um der Energiekrise zu begegnen.

10 Erforschung von Gebirgen
Vor wenigen Wochen fanden sich hunderte internationale Forscher*innen zur größten Gebirgskonferenz der Welt an der Uni Innsbruck ein.

12 Fit und glücklich?
Fitspiration – ein Trend in den sozialen Medien, der einen gesundheitsfördernden Lebensstil propagiert – wird auch bei Jugendlichen immer beliebter.

14 Raus aus der Blackbox
Das Forschungsprojekt „Empfehlungssystem & Nutzer: Hin zu gegenseitigem Verständnis“ will ein transparentes Empfehlungssystem für Musik entwickeln.

16 Wenn die Abwehr altert
Die Immunologin Birgit Weinberger erklärt, wie das Immunsystem altert und wie man in der Medizin darauf reagiert.

18 Slawische Vorfahren
Der Slawist Emanuel Klotz untersucht die slawischen Spuren in Orts- und Flurnamen in Osttirol.

20 Wir lernen ein Leben lang
Die Universität Innsbruck bietet auch eine breite Auswahl an Weiterbildungsmöglichkeiten.

21 Fördermittel vergeben
Der Förderkreis 1669 der Universität hat im Juni die Fördermittel aus dem Jahr 2021 vergeben.



8



16

Editorial



Liebe Leserin, lieber Leser!

Die österreichischen Universitäten und insbesondere unsere Universität hat in den vergangenen Tagen beides erlebt: Licht und Schatten.

Ein wirklich besonderer Moment war jener, als dem österreichischen Physiker Anton Zeilinger gemeinsam mit zwei Kollegen der heurige Physik-Nobelpreis zuerkannt wurde. Als Rektor der Universität Innsbruck und Physiker freut mich das ganz besonders, war doch Anton Zeilinger von 1990 bis 1999 ein Kollege in Innsbruck und hat die nun ausgezeichneten Forschungsarbeiten auch hier bei uns durchgeführt. Die entsprechend begeisterten, lobenden und stolzen Kommentare aus Politik und Medien sprechen für sich.

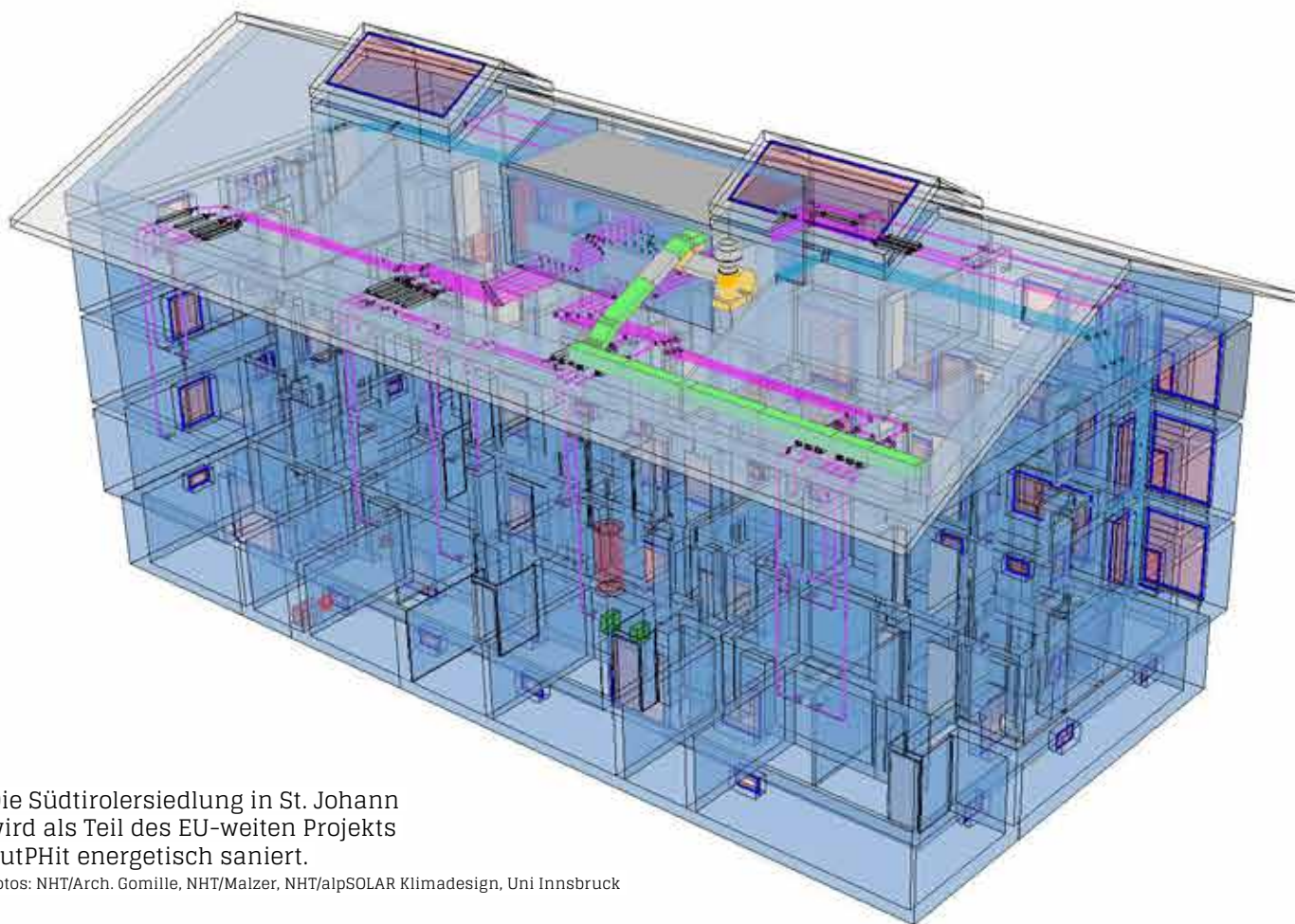
Aber leider hat die Euphorie über die hohe Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Wissenschaft nicht sehr lange angehalten. Nach all den positiven Signalen zum Nobelpreis war die Vorstellung des künftigen Zusatzbudgets für 2023 bis 2024 eine große Enttäuschung. Die Regierung wird lediglich die Hälfte jener Kosten ersetzen, die die heimischen Unis für die kommenden zwei Jahre benötigen würden, um die Teuerung bei der Energie und durch die hohe Inflation auszugleichen. Das bedeutet für uns, dass wir kräftige Einschnitte vornehmen müssen und die Wissenschaft in ganz Österreich in ihrer positiven Entwicklung nicht nur stark eingeschränkt, sondern möglicherweise um Jahre zurückgeworfen wird. Das sind leider keine guten Nachrichten.

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

IMPRESSUM

wissenswert

wissenswert – Magazin der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck – 25. Oktober 2022.
Herausgeber und Medieninhaber: Universität Innsbruck; Hersteller: Intergraphik GmbH.
Sonderpublikationen, Leitung: Frank Tschoner;
Redaktionelle Koordination: Susanne E. Röck, Christa Hofer.
Redaktion: Melanie Bartos, Eva Fessler, Christa Hofer, Stefan Hohenwarter, Fabian Oswald, Susanne E. Röck, Uwe Steger, Christina Vogt.
Covergestaltung: Catharina Walli.
Foto Titelseite: Christian Obermayr.
Fotos Seite 3: Gerhard Berger, Christian Obermayr, iStock/ipuwadol, iStock/Ridofranz
Anschrift für alle: 6020 Innsbruck, Brunecker Straße 3, Postfach 578, Tel. 0512 53 54-1000.



Die Südtirolersiedlung in St. Johann wird als Teil des EU-weiten Projekts outPHit energetisch saniert.

Fotos: NHT/Arch. Gomille, NHT/Malzer, NHT/alpSOLAR Klimadesign, Uni Innsbruck

Energieeffizienz für mehr Wohnkomfort

In der Energienot bekommen die Erkenntnisse aus der Forschung ungeahntes Gewicht: Wer sich schon lange damit beschäftigt und wem man nun zuhören sollte.

Was ist das Thema Nummer eins in den Nachrichten? Die Energiekrise und die Notwendigkeit, Energie zu sparen. Und kaum jemand wird es geschafft haben, die guten Tipps, von LED-Beleuchtung bis Heizung entlüften, zu umgehen. Auch viele Forschende der Universität Innsbruck beschäftigen sich mit dem Themenkomplex – allen voran assoz. Prof. Rainer Pfluger vom Arbeitsbereich Energieeffizientes Bauen. Sein Fachgebiet ist der langfristige Umbau des Bestands zu energieeffizi-

enten Häusern. Dies geht mit größeren baulichen Veränderungen einher, die weder von nur einem Gewerk noch von nur einer Forschungsdisziplin entwickelt und umgesetzt werden können. Deshalb gibt es an der Universität Innsbruck das Forschungszentrum für Nachhaltiges Bauen. Hier arbeiten vier Institute der Fakultäten für Architektur und für Technische Wissenschaften unter der Leitung von Rainer Pfluger zusammen. Die Forschenden beschäftigen sich mit dem Konzeptionieren, Planen und Bauen von Ge-

bäuden und Freiräumen für eine energie-, umwelt- und ressourceneffiziente Zukunft. „Wir dürfen jetzt bei aller Dringlichkeit nicht auf die Qualität bei der Sanierung verzichten – ohne ausreichende Sanierungstiefe werden wir langfristig die Ziele der Klimaneutralität im Bauwesen nicht erreichen“, appelliert der Forscher. „In der Diskussion zum Energiesparen dominieren der Verzicht und der Komfortverlust die Debatte. In der Realität sieht es anders aus: Vernünftige Sanierungen senken den Ener-

Energiespartipps für Heizwärme

Gerade bei alten Einscheiben- oder Doppelverglasungen rechnet sich das Aufbringen einer zusätzlichen „Scheibe“ in Form einer Fensterfolie binnen weniger Wochen. Mit etwas Sorgfalt kann man das selbst machen und verbessert gleichzeitig die thermische Behaglichkeit im Raum, weil die Oberflächentemperatur des Fensters nun höher ist. Mehr Informationen gibt es unter: <https://bit.ly/fensterfolie-diy>

Ungedämmte Heizkörpernischen können mit einer dünnen Dämmung mit reflektierender Folie leicht selbst gedämmt werden.

Ein Gang in den Keller bewirkt oft Wunder: Nicht oder lückenhaft gedämmte Heizungsrohre bringen einen hohen Wärmeverlust mit sich. Dämmschläuche und -kappen für die Anschlusspunkte gibt es im Baumarkt. Sie kann auch jeder Laie um

die Rohre legen.

Ein Tipp für das nächste Frühjahr: den Sommerbetrieb vermeiden. Manche Heizungen laufen aufgrund eines falsch eingestellten Außenfühlers auch bei wärmeren Temperaturen. Um das zu vermeiden, kann die Heizung entweder ganz ausgestellt werden (sofern über sie nicht das Warmwasser erzeugt wird) oder in den Sommerbetrieb geschaltet werden.

gieverbrauch und erhöhen den Wohnkomfort.“

outPHit macht Gebäude in St. Johann fit

Um das zu erreichen, beteiligt sich Rainer Pfluger mit seinem Team am EU-weiten Forschungsprojekt „outPHit“. Es ist Nachfolger von „SINFONIA“ und soll Lösungen für kostengünstige und schnelle Sanierungen mit hoher Qualität entwickeln. Genau so ein Projekt mit Signalwirkung kann man in St. Johann in Tirol begutachten. Hier steht die Südtirolersiedlung aus den sechziger Jahren der Neuen Heimat Tirol (NHT), die wie alle unsanierten Gebäude aus der Zeit einen hohen Heizenergiebedarf hat und wenig Behaglichkeit in ihren Räumen bietet. „Die Außenwände haben auch im Gebäude eine geringe Oberflächentemperatur, ebenso die Fensterflächen. Dazu kommt unkontrollierter Luftaustausch

und damit Wärmeverlust, weil der Bau nicht dicht ist“, führt Rainer Pfluger aus. „Ein angenehmes und behagliches Gefühl erreicht man mit höheren Oberflächentemperaturen und gesteuertem Luftaustausch“, erklärt der Experte. Doch die Sanierung im Bestand, in dem die Bewohner*innen während der Sanierung wohnen bleiben, ist nicht einfach. „Die Sanierungserfahrungen der NHT zeigen, dass die Bewohnerinnen und Bewohner große Eingriffe und längere Bauphasen in ihren Wohnungen nicht tolerieren. So haben wir Lösungen entwickelt, die wenig Belastung für die Bewohnerinnen und Bewohner bedeuten und effizient und wirtschaftlich sind“, berichtet Pfluger.

Zuluftführung über die Fassade

Die energetische Sanierung von Gebäuden stellt immer ähnliche Anforderungen: eine dichte Gebäudehülle mit Wärmedäm-

mung und neuen Fenstern, Dämmung des Dachs oder der obersten Geschoßdecke und sparsame Haustechnik mit kontrollierter Lüftung. Die Planer setzen auf einen hohen Vorfertigungsgrad, um die Bauzeiten kurz zu halten und eine hohe Qualität der Bauelemente zu garantieren. Spezielle Fassadenelemente sollen das Gebäude ummanteln wie eine zweite Haut. In diesen Elementen sind die Fenster und die Leitungsführung für die Gebäudetechnik angeordnet. So entfallen laute und staubige Baumaßnahmen in den Gebäuden. Außerdem werden Schächte wie Kamine für die Leitungsführung genutzt. Die Lüftungsanlage wird auf dem Dach installiert, die Zuluft in die Räume erfolgt über ein System, das in die Fensterrahmen integriert ist. Der Start der Baumaßnahme ist für das Frühjahr 2023 geplant. Nach Abschluss der Arbeiten wird ein Monitoring zeigen, ob die Planungsziele erreicht wurden.

christina.vogt@textstricker.at ■



ZUR PERSON



Rainer Pfluger ist Leiter des Forschungszentrums „Nachhaltiges Bauen“ am Arbeitsbereich Energieeffizientes Bauen am Institut für Konstruktion und Materialwissenschaften der Uni Innsbruck. Das interfakultäre Forschungszentrum beschäftigt sich mit dem Konzipieren, Entwerfen, Planen und Bauen von urbanen und ländlichen Strukturen, Gebäuden und Freiräumen für eine energie-, umwelt- und ressourceneffiziente Zukunft.

Das Projekt outPHit

Das EU-Projekt outPHit läuft seit Oktober 2020 und endet im September 2023. Es eröffnet Lösungen, um ineffiziente Gebäude durch die Kombination von serieller Bauweise mit hohem Vorfertigungsgrad und dem bewährten EnerPHit-Energiestandard für die Sanierung nach Passivhaus-Prinzipien zu sanieren. Auf der Basis von Objekten in ganz Europa untersucht outPHit Lösungen für die tiefgreifende Sanierung mit hohem Energiestandard. Österreich ist mit einem eigenen Demo-Vorhaben in St. Johann mit dem Projektpartner Neue Heimat Tirol (NHT) einer der Akteure (gemeinsam mit Deutschland, Frankreich, Niederlande, Spanien, Griechenland und Bulgarien). Das Projekt ist ein spannendes und praxisnahes Beispiel dafür, wie die Energieeffizienz die Versorgung und Energiesicherheit einer gesamten Marktgemeinde sicherstellen kann. Mehr Infos: <https://outphit.eu/de/>

Auf nachhaltige Nachbarschaft!

Urbane Nachhaltigkeit bedeutet mehr als die Umsetzung neuester technischer Wohnbau-Standards. Deshalb will man die Bewohner*innen städtischer Wohnanlagen mit einer umfangreichen Einzugsbegleitung für ein nachhaltiges Miteinander sensibilisieren. Wie das gelingt, untersucht Geograph Christian Obermayr mit seinem Team.

Energieeffiziente Wohnbaustandards sind nur die halbe Miete: Um Städte im Sinne der Nachhaltigkeitsziele der UN umweltfreundlicher, inklusiver und partizipativer zu gestalten, versuchen Initiativen in europäischen Städten auf unterschiedlichen Ebenen die urbane Bevölkerung zu einem nachhaltigeren Lebensstil zu motivieren. Eine davon ist die 2020 von der Geschäftsstelle für Bürger*innenbeteiligung der Stadt Innsbruck gestartete Einzugsbegleitung XL, ein aus mehreren thematischen Modulen bestehendes Workshop-, Informations- und Vernetzungsangebot für Bewohnerinnen und Bewohner neuer, im Passivhausstandard errichteter städtischer Wohnanlagen. Die Idee dahinter: schon vor der Wohnungsübergabe ein Bewusstsein für umweltfreundliche Mobilität, energiesparende Wohnweisen, Mülltrennung und Abfallvermeidung sowie ein Gemeinschafts- und Nachbarschaftsgefühl zu schaffen. Um

den Nutzen und Erfolg der Einzugsbegleitung zu evaluieren, haben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Universität Innsbruck in Zusammenarbeit mit der Stadt Innsbruck das Projekt CASH, „Creating

»Maßnahmen, die darauf abzielen, Nachbarschaft und Gemeinschaft zu kreieren, sind in jeder Hinsicht positiv.«

CHRISTIAN OBERMAYR

Awareness for Sustainable Housing“, aufgesetzt, das von Christian Obermayr aus der Arbeitsgruppe Entwicklungs- und Nachhaltigkeitsforschung am Institut für Geographie geleitet wird. „Im ersten Schritt ging es darum, geeignete Methoden zu definieren, um eine Wirkungsanalyse der Einzugsbe-

gleitung durchzuführen“, erläutert Nachhaltigkeitsforscher Christian Obermayr. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler fragten dabei nach dem Effekt der bereits durchgeführten Einzugsbegleitung in der Wohnanlage „Wohnen im Park“ in Form von teilstrukturierten Interviews. „Dazu haben wir Stakeholder, wie beispielsweise die Moderator*innen der Maßnahme sowie Mitarbeiter*innen der Hausverwaltung und Anlagenbetreuung, zu relevanten Themen befragt“, erklärt Projektmitarbeiterin Elsa Ventruba. Dabei gab es bereits positive Rückmeldungen und Lob für die vergleichsweise gute Mülltrennung und das geringere Aufkommen an Nachbarschaftskonflikten,

Gut einziehen

Die von der Geschäftsstelle für Bürgerinnen- und Bürgerbeteiligung der Stadt Innsbruck unter Federführung von Elisabeth Meze entwickelte Einzugsbegleitung XL (EZB) wurde erstmals 2020 mit vier Modulen in den vom Wohnbauträger Neue Heimat Tirol GmbH errichteten Wohnanlagen „Wohnen im Park“ durchgeführt. 2022 wurden für die Wohnanlagen im Campagne-Areal fünf Module angeboten. Die Initiative wurde mit dem Hauptpreis in der Kategorie „Nachhaltige Kommune“ der Österreichischen Gesellschaft für Umwelt und Technik ausgezeichnet. Das vom Stiftungsfonds für Umweltökonomie und Nachhaltigkeit GmbH (SUN) und vom Förderkreis 1669 der Uni Innsbruck geförderte Projekt CASH wirft einen wissenschaftlichen Blick auf Erfolg und Nutzen der konkreten Maßnahmen.



Im Oktober wurden die Fragebögen für die Haushaltsbefragung an die Bewohner*innen verteilt.

Foto: Obermayr

wodurch Kosten gesenkt werden und so sowohl die Hausverwaltung als auch die Bewohner*innen profitieren konnten. In den Interviews zeigte sich aber auch der Wunsch nach einer geregelten Finanzierung, einer Struktur vor Ort und lokalen Ansprechpersonen für die Bewohner*innen, damit vergleichbare Maßnahmen auch langfristig durchgeführt werden können.

Eine Frage des Formats

Weiters begleitete das Projektteam laufende Maßnahmen im Jahr 2022 im Campagne-Areal in der Innsbrucker Radetzkystraße sozusagen live. „Mithilfe einer teilstrukturierten Beobachtung haben wir die an den Veranstaltungen teilnehmenden Bewohnerinnen und Bewohner und deren Reaktionen auf die dargebotenen Inhalte und Formate erfasst“, erklärt Nachwuchswissenschaftlerin Marlene Benzinger und schildert beispielhaft folgende Beobachtung. „Die Moderator*innen der Module waren bemüht, interaktive Elemente in ihre Vorträge einzubauen, um den Austausch unter den Bewohner*innen zu fördern. Dies wurde zwar erwartungsgemäß zunächst nur zögerlich angenommen, allerdings zeigte sich nach Veranstaltungsende eine merkliche Steigerung der Interaktion unter den Bewohner*innen.“ Dies deuten die Wissenschaftler*innen als ersten Baustein für gute Nachbarschaft. Positiv wurde in der Beobachtung auch die Teilnahme der zuständigen Bauräger bzw. Hausverwaltungen wahrgenommen. „Nur so können Fragen zur Anlage und der Wohnung selbst direkt beantwortet werden und die Veranstaltung erhält eine höhere Relevanz“, lautet die Einschätzung aus dem Projektteam. Bleibenden Eindruck bei den teilnehmenden Bewohner*innen hinterließ auch die im Rahmen der Einzugsbegleitung durchgeführte Exkursion in das Recyclingzentrum Ahrental.

Detaillierte Erhebung

„Die Erkenntnisse aus diesen Beobachtungen sind besonders interessant, weil sie uns der Antwort auf die Kernfrage, welche Zielgruppe man wie am besten anspricht, näherbringen. Denn natürlich kann nicht jede Gruppe auf die gleiche Art und Weise erreicht werden“, stellt Christian Obermayr klar. Im Rahmen der städtischen Einzugsbegleitung wurde in einem Themenmodul vermittelt, was ein Passivhaus ist und wie man optimal darin wohnt. Dazu gab es jede Menge Expertentipps fürs Energiesparen, vom richtigen Einräumen des Kühlschranks bis hin zum Wäschetrocknen. „Man hat hier versucht, besonders die finanziellen Einsparungen als Anreiz hervorzuheben“, berichtet Obermayr. Andere Bewohner*innen-Gruppen, wie zum Beispiel Jugendliche, erreiche man über ange-

Wohnen am Park: Hier wurde die Einzugsbegleitung XL für Bewohner*innen erstmals angeboten.

Foto: Obermayr



passte Formate, wie etwa mit einem Upcycling-Workshop, besser.

Ein weiteres Messinstrument für die Wirkung der Einzugsbegleitung ist die für Ende Oktober angesetzte Befragung der Bewohner*innen der 118 Miet- und 53 Eigentumswohnungen des Areals „Wohnen am Park“ in der Andechsstraße, die nach wissenschaftlichen Kriterien nochmals untersucht, welchen Effekt die Einzugsbegleitung zwei Jahre nach der Durchführung hat und welche Themen sich tatsächlich im Alltag der Bewohner*innen verfestigt haben. „Hier wird sich zeigen, ob Bewohner*innen,

die an der Einzugsbegleitung teilgenommen haben, andere Verhaltensweisen angenommen haben als jene, die keine Einzugsbegleitung erhalten haben“, hält Christian Obermayr fest. Was aus seiner Sicht definitiv in die richtige Richtung geht, sind Maßnahmen im Bereich soziale Nachhaltigkeit. „Maßnahmen, die darauf abzielen, Nachbarschaft und Gemeinschaft zu kreieren, sind in jeder Hinsicht positiv“, sagt der Wissenschaftler und hebt auch das in der Anlage im Campagne-Areal befindliche Stadteilbüro als Ort des Austauschs hervor.

eva.fessler@uibk.ac.at ■



An der Universität
Innsbruck
gibt es zahlreiche
wissenschaftliche
Ansätze, um der
Energiekrise
zu begegnen.
Foto: istock/ipuwadol

Auf der Suche nach Alternativen

Ob Grundlagenforschung oder anwendungsorientierte Projekte – an der Universität Innsbruck gibt es zahlreiche wissenschaftliche Ansätze, um der Energiekrise zu begegnen. Im Folgenden stellen wir drei spannende Projekte vor.

Treibhausgase recyceln

Methan ist eines der schädlichsten Treibhausgase und trägt aufgrund seiner hohen Wirkung – es ist 25-mal so wirksam wie Kohlendioxid (CO₂) – mit rund 20 Prozent zum anthropogenen Treibhauseffekt bei. Frei wird es hauptsächlich bei der Magenfermentation von Nutztieren und bei der Erdgas- und Ölgewinnung. Assoz. Prof. Dr. Bernhard Klötzer vom Institut für Physikalische Chemie der Universität Innsbruck erforscht gemeinsam mit seinen Kolleg*innen Prozesse, bei denen Methan gemeinsam mit dem bekannteren Treibhausgas Kohlendioxid recycelt werden könnte. „Mithilfe der Trockenreformierung ist es möglich, Methan und Kohlendioxid in nützliches Synthesegas umzuwandeln. Synthesegas wird

in sehr großem Maßstab industriell genutzt – unter anderem zur Erzeugung von synthetischem Diesel, wie er beispielsweise in „Gas-to-Liquid“-angereicherten Kraftstoffen an Tankstellen angeboten wird“, erläutert Bernhard Klötzer. Am Synchrotron BESSY des Helmholtz-Zentrums für Materialien und Energie in Berlin gelang es den Wissenschaftlern um den Chemiker bereits, Reaktionszwischenstufen der Trockenreformierung unter realen Reaktionsbedingungen mit hoher Auflösung zu beobachten. „In einem industriell genutzten Katalysator sehen wir nur Start- und Endprodukte. Die genaue Analyse der Reaktionszwischenstufen, die wir am Synchrotron BESSY vornehmen konnten, ermöglichen uns allerdings,

den Prozess besser zu verstehen und somit Optimierungspotenzial aufzuzeigen“, erläutert Bernhard Klötzer. Seine Arbeitsgruppe „Nanostrukturierte Modellkatalyse“ hat sich in den vergangenen Jahren substantielle Expertise im grundlegenden Verständnis der Funktionsweise von Katalysatoren auf atomarem Niveau erarbeitet. Dabei spielt vor allem ihr methodischer Zugang, bei dem sie speziell für Oberflächenspektroskopie geeignete Modellkatalysatoren während des laufenden Katalyse-Prozesses („in-situ“) untersuchen, eine große Rolle. Diese Forschungsarbeiten könnten einen Ausgangspunkt für die Optimierung bestehender Prozesse oder sogar für die Suche nach neuen, besseren Katalysatoren darstellen.

Künstliche Photosynthese als erneuerbare Energie-Option

Ein faszinierender Ansatz für die Entwicklung einer auf erneuerbaren Ressourcen basierenden Energiewirtschaft ist die künstliche Photosynthese. Dabei wird die Sonnenenergie genutzt, um aus Kohlendioxid, Wasser und Sonnenlicht chemische Brennstoffe herzustellen. „Während die jüngsten technologischen Fortschritte uns dem Ziel näherbringen, effiziente Lichtsammelplattformen zu entwickeln, muss noch eine grundlegende Lücke über die Mechanismen auf atomarer Ebene geschlossen werden“, erklärt Dr. Laerte Patera vom Institut für Physikalische Chemie der Uni Innsbruck.

In seinem vom European Research Council (ERC) geförderten Projekt forscht er daran, diese zu schließen. Das Verständnis der atomistischen Details der beteiligten Prozesse ist von enormer Bedeutung, um ein rationales Design photoaktiver Materialien zu ermöglichen. Zu den relevanten Fragen gehören: Wie bewegen sich die elektrischen Ladungen bei der Lichtabsorption? Wie beeinflusst die atomare Struktur die Fähigkeit, Licht zu absorbieren? Warum funkto-



nieren einige Materialien besser als andere? Die Beantwortung dieser Fragen stellt eine außerordentlich anspruchsvolle Aufgabe dar, da so genannte Exzitonen, die grundlegendsten lichtinduzierten Anregungen, die aus gebundenen Elektron-Loch-Paaren bestehen, in komplexen Materialien nur

vorübergehend und kurzlebig auftreten.

Patera will in seinem Projekt eine direkte experimentelle Beobachtung von Exzitonen in photoaktiven kovalenten organischen Gerüstverbindungen ermöglichen, um photoangeregte Zustände in Energiewerkstoffen besser zu verstehen. „Während die strukturelle Komplexität organischer Gerüstverbindungen durch die Individualisierung elementarer funktioneller Einheiten angegangen wird, was eine Rationalisierung ihrer Struktur-Funktionsbeziehungen ermöglicht, wollen wir einzigartige Rastersondenmikroskopie-Methoden entwickeln, um Exzitonen auf ihren relevanten Längen- und Zeitskalen beobachten zu können“, beschreibt Laerte Patera das komplexe Vorhaben. „Das Verständnis exzitonischer Prozesse wird es ermöglichen, den Entwurf photoaktiver Materialien mit verbesserter Energieumwandlungseffizienz zu steuern und einen konzeptionellen Rahmen für Materialplattformen der nächsten Generation für die künstliche Photosynthese zu schaffen“, ist der Wissenschaftler überzeugt.

Der Powertower

Der Weg zu einer nachhaltigen Energieversorgung mit regenerativen Energiequellen wurde in einigen Ländern Europas bereits eingeschlagen. Strom wird aus Windkraft und Sonnenenergie dezentral gewonnen, über Netze verteilt und zu den Verbrauchern transportiert. Dieses System wird sukzessive weiter ausgebaut. Nun gilt es, diese neuen Systemstrukturen möglichst effektiv zu betreiben und die Netze stabil zu halten. Dafür werden u.a. Energiespeicher mit hohen Wirkungsgraden benötigt. Umweltverträglichkeit und eine lange Lebensdauer sind weitere wichtige Kriterien. Der Powertower ist ein neuartiger Energiespeicher, der von einem Team um Univ.-Prof. Markus Aufleger am Arbeitsbereich Wasserbau des Instituts für Infrastruktur der Uni Innsbruck für solche Zwecke entwickelt wurde. „In einem mit Wasser gefüllten Turm bzw. Schacht befindet sich ein vertikal verfahrbarer schwerer Kolben. Mittels einer Pumpturbine wird die Kolbenbewegung gesteuert. Der Kolben wird nach oben gefahren, wenn elektrische Energie gespeichert werden soll. Das Wasser wird dafür aus dem oberen Bereich unter den Kolben gepumpt, wobei der Kolben nach oben steigt. Zur Energierückgewinnung sinkt der Kolben kontrolliert ab, das

Wasser strömt wieder nach oben und treibt dabei eine Turbine an. Dies geschieht mit einem hohen Wirkungsgrad, ähnlich dem von Pumpspeicherkraftwerken. Die Erkenntnisse der klassischen Pumpspeicherung können auf diese Weise auch dort umgesetzt werden, wo es keine Berge wie bei uns in Tirol gibt“, erklärt Dipl.-Ing. Valerie Neisch vom Projekt-Team. Im Rahmen von Forschungsprojekten konnten bereits zwei Modelle des neuen Energiespeichertyps Powertower an der Universität Innsbruck gebaut, untersucht und die Funktionalität des Systems nachgewiesen werden. Derzeit arbeiten die Wissenschaftler*innen daran, mit dem Powertower neben Strom auch Wärme speichern zu können. „Die großen Wasservolumina mit hoher Wärmespeicherkapazität legen dies nahe. Das Wasser und auch das Kolbenmaterial können für die saisonale Wärmespeicherung genutzt werden“, verdeutlicht Valerie Neisch. Um die Baukosten zu reduzieren, könnten mehrere Powertower in Clustern angeordnet werden. „Wir sind davon überzeugt, dass der Powertower eine gute Möglichkeit darstellt, Angebot und Bedarf von elektrischer und thermischer Energie auszubalancieren und die Energiesysteme in der Zukunft stabiler und effizienter zu machen“, so Neisch.



„Der Standort ist ein Geschenk“

Innsbruck ist mit seiner besonderen Lage im Herzen der Alpen ein idealer Ort für die Erforschung von Gebirgen. Vor wenigen Wochen fanden sich hunderte internationale Forscher*innen zur größten Gebirgskonferenz der Welt an der Uni Innsbruck ein. Der Ökologe Stefan Mayr und der Klimaforscher Wolfgang Gurgiser waren Gastgeber: Sie leiten bzw. koordinieren den österreichweit in dieser Form einzigartigen Forschungsschwerpunkt „Alpiner Raum“. Die beiden Forscher im Interview über Herausforderungen und Perspektiven unserer Bergwelt.

wissenswert: Herr Mayr, Herr Gurgiser, in den Berichten des Weltklimarates wird immer wieder betont, dass Gebirgsregionen ganz besonders von den Folgen der Klimakrise betroffen sind. Warum ist das so und wie äußert sich das?

Stefan Mayr: Der Temperaturanstieg in Bergregionen war in den letzten Jahrzehnten etwa doppelt so hoch wie im globalen Durchschnitt. Die Konsequenzen dieser überdurchschnittlichen Temperaturen können wir im wahrsten Sinne des Wortes vor unserer Haustüre beobachten, wenn zum Beispiel Gletscher zunehmend schmelzen oder die Schneedecken immer dünner werden. Einer der größten Gletscher Tirols, der Hintereisferner, verlor in diesem Jahr so viel Masse wie noch nie seit Beginn der Aufzeichnungen, nämlich fünf Prozent seines

Gesamtvolumens. Diese Entwicklungen liegen deutlich außerhalb normaler Schwankungsbreiten und sind dem menschengemachten Klimawandel zuzuschreiben.

Wolfgang Gurgiser: Wir erleben im Allgemeinen einen steigenden Druck auf Menschen und auf die Umwelt im Gebirge – aus mehreren Gründen. Einerseits sind, wie bereits gesagt, der Temperaturanstieg und seine Folgen hier stärker. Andererseits beobachten wir aber auch den steigenden Bedarf an Ressourcen, insbesondere zur Energiegewinnung, und Nutzungsänderungen, da seien etwa die Stichworte Auflassung von Almen oder geändertes Freizeitverhalten genannt.

wissenswert: Welche Herausforderungen sehen Sie für die Erforschung der Gebirgswelt, auch in Tirol?

Mayr: Generell gilt, dass Forschung in Gebirgsregionen besonders herausfordernd ist, da Gebirge sehr komplexe Systeme sind: Sie sind kleinräumig variabel und auch sehr dynamisch. Was in einem Tal gilt, kann im nächsten schon wieder ganz anders sein. Deshalb ist ein vielseitiger, interdisziplinärer Ansatz erforderlich, wie wir ihn an der Universität Innsbruck mit unserem Forschungsschwerpunkt „Alpiner Raum“ etabliert haben. So können die vielen Aspekte und aktuellen Veränderungen, die – auch in unseren heimischen Bergen – erst teilweise verstanden sind, besser untersucht werden.

Gurgiser: Wir brauchen daher noch mehr Zusammenarbeit der Gebirgsforscherinnen und -forscher aus unterschiedlichen Disziplinen – aus den Sozial-, Geistes- oder Wirtschaftswissenschaften genauso wie aus den Naturwissenschaften. Nur was wir gut verstehen, können wir auch in einer langfristigen Perspektive positiv gestalten. In Tirol sind nur 12 Prozent der Gesamtfläche durchgehend besiedelt – der Rest ist zu steil und/oder zu hoch, um dort dauerhaft zu leben. Dennoch sind wir stark abhängig von den Ausgestaltungen dieser großen restlichen Flächen, da sie unsere Dauersiedlungsräume wesentlich beeinflussen. Denken wir nur an die Schutzfunktion von Wäldern vor Lawinen oder Muren, die Gletscher als Wasserspeicher oder auch an wirtschaftliche Faktoren: Wir brauchen die Berggebiete z. B. für die Energieerzeugung, für den Tourismus, aber auch als ökologische Rückzugsräume mit hoher Biodiversität. Eine gewisse Stabilität dieser Gebirgssysteme sollte daher unbedingt über die Dauersiedlungsräume hinaus gegeben sein.

wissenswert: Das Stichwort Kippunkte hört man vor allem im globalen Kontext aktuell



Stefan Mayr (links) und Wolfgang Gurgiser waren Gastgeber bei der Gebirgskonferenz.

Foto: Uni Innsbruck



Vor zwei Wochen fanden Wartungsarbeiten im Umfeld des Hintereisferner im Ötztal statt. Wolfgang Gurgiser und der Gletscherforscher Rainer Prinz vom Institut für Atmosphären- und Kryosphärenwissenschaften bereiten ein Messgerät auf knapp 3300 Metern Höhe für den Winter vor.

Foto: Eva Fessler

häufig. Wie ist die Situation in den Bergen?
Stefan Mayr: Diesbezüglich besteht noch ein großer Forschungsbedarf. Aufgrund der Komplexität und Dynamik, die Gebirgsregionen auszeichnet, ist – neben der Berücksichtigung globaler Veränderungen – ein kleinräumiger Fokus nötig, da Kippunkte auch sehr regional relevant sein können. Stellen wir uns zum Beispiel einen Wald im alpinen Bereich vor, der in unwegsamem,

steilem Gelände seit Jahrhunderten gut gedeiht und dem Hang Stabilität verleiht. Ein lokales Windwurfereignis im Zuge eines Sturms kann die Situation grundlegend verändern. Wir wissen, dass sich solche Extremereignisse aufgrund der fortschreitenden Klimakrise häufen werden. Die Frage ist nun, ob die Resilienz so groß ist, dass sich der Wald wieder erholen kann oder der Boden erodiert und damit die Stabilität und Hydrologie des Hanges dauerhaft verändert werden. So kann das Erreichen von Kippunkten letztendlich auch wirtschaftliche Auswirkungen haben.

wissenswert: Gerade die Zukunft des Tourismus ist ein viel diskutiertes Thema.

Wolfgang Gurgiser: Ja, das haben wir auch bei der kürzlich von uns organisierten International Mountain Conference diskutiert, das Thema war sehr präsent. Tatsache ist, dass sich die Rahmenbedingungen auch in unseren Bergen – insbesondere im Winter – verändern werden. Durch die steigenden Temperaturen wird die Verfügbarkeit von Eis und Schnee zurückgehen und somit kommen wir in die Situation, dass der Punkt erreicht werden wird, an dem die Frage aufkommt: Ist der zunehmende Einsatz von technischen Hilfsmitteln noch rentabel? Das wäre zum Beispiel auch ein Kippunkt. Eine Synthese bei unserer Konferenz war, dass im Wintertourismus die größten Änderungen notwendig sind, aber diese auch als Chance gesehen werden können. Neue Kon-

zepte im Tourismus können eine ökosoziale Transformation ermöglichen.

wissenswert: Was macht Innsbruck zu einem attraktiven Forschungsort – auch im globalen Vergleich?

Mayr: Die Uni Innsbruck hat einen großen Standortvorteil. Wir erforschen die Berge inmitten der Berge. Wir haben kürzlich im Rahmen einer Datenerhebung für eine Studie zu Gebirgsforschung einen Blick auf die Topographie jener Universitäten geworfen, die auch stark in der Gebirgsforschung aktiv sind. Und: Die Nähe unseres Campus zu hochalpinem Gelände ist weltweit einzigartig. Von der Uni aus kann man die Berge sehr schnell erreichen. Dementsprechend hat die Gebirgsforschung hier schon Ende des 19. Jahrhunderts begonnen, wir können also auf einer langen Tradition aufbauen. Das ist nicht nur für die Forschung von Vorteil, sondern natürlich auch in der Lehre. Unsere Studierenden haben den Untersuchungsgegenstand vor der Haustüre und können interessante Standorte – auch mit öffentlichen Verkehrsmitteln – in kurzer Zeit erreichen.

Gurgiser: Die zahlreichen Feldforschungsmöglichkeiten in unmittelbarer Nähe und zusätzlich das Universitätszentrum Obergurgl als feines, sehr authentisches Ausbildungs- und Kongresszentrum im hinteren Ötztal sind wirklich ein Geschenk für uns Forscher*innen.

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

Alpiner Raum im Fokus

Mit dem Forschungsschwerpunkt „Alpiner Raum“ hat die Universität Innsbruck als einzige Universität Österreichs einen zentralen Forschungsbereich auch räumlich definiert. Insgesamt forschen darin über 200 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Universität Innsbruck. Mitte September fand bereits zum zweiten Mal die International Mountain Conference IMC statt. Dabei handelt es sich um die größte Konferenz exklusiv zu Gebirgsthemen weltweit – mehr als 800 Forscherinnen und Forscher trafen sich in Innsbruck.



In Österreich erfüllen nur 17 Prozent der Elf- bis Siebzehnjährigen die Empfehlung, sich eine Stunde täglich zu bewegen.

Foto: iStock/golero

Fit und glücklich?

Fitspiration – ein Trend in den sozialen Medien, der einen gesundheitsfördernden Lebensstil propagiert – wird auch bei Jugendlichen immer beliebter. Die Sportwissenschaftlerin Anika Frühauf beschäftigt sich mit diesem Trend aus wissenschaftlicher Sicht und hat in zwei Studien seine Auswirkungen auf junge Menschen untersucht.

Je älter Kinder werden, umso weniger bewegen sie sich. Für Kinder und Jugendliche zwischen elf und siebzehn Jahren wird empfohlen, dass sie sich eine Stunde pro Tag aktiv bewegen. Auch wenn diese Stunde jegliche Form der Bewegung, zum Beispiel auch den Schulweg oder Treppensteigen enthält, erfüllen in Österreich nur 17 Prozent der Elf- bis Siebzehnjährigen diese Vorgabe, getrennt nach Geschlechtern sind es nur 12 Prozent der Mädchen und 23 Prozent der Jungen. Demgegenüber verbringen

Kinder und Jugendliche immer mehr Zeit vor dem Bildschirm. Die Art, wie Kinder und Jugendliche digitale Inhalte konsumieren, hat sich in den letzten Jahren verschoben: Hauptmedien sind nicht mehr Fernsehen und Computer, sondern Smartphone und soziale Medien. „Es gibt sehr viele verschiedene Formen von sozialen Medien, da fällt zum Beispiel auch WhatsApp darunter, was in der Literatur nicht so dramatisch gesehen wird, weil hier direkte Kommunikation untereinander passiert. Im Hinblick auf

bildbezogene soziale Medien weisen aber viele Studien auf einen Zusammenhang mit mentalen Gesundheitsproblemen hin. Hier zeigen sich starke Verbindungen zu Depressionen, Essstörungen und auch zu Körperbildstörungen“, erläutert Ass.-Prof. Anika Frühauf, PhD vom Institut für Sportwissenschaft der Uni Innsbruck. Sie beschäftigt sich aus wissenschaftlicher Sicht mit den Auswirkungen des Social-Media-Trends Fitspiration, also Influencer*innen, die zu Sport und gesunder Ernährung anregen.

„Auch wenn diese Inhalte in sozialen Medien zu Sport und gesunder Ernährung anregen, kann sich die oftmals objektivierende, rein auf den Körper bezogene Darstellung der jeweiligen Influencer*innen mit viel nackter Haut negativ auf das Körperbild der Jugendlichen auswirken“, so Frühauf.

Negatives Körperbild

In einer Experimentalstudie mit Studierenden hat sie die konkreten Auswirkungen von objektivierenden Fitspiration-Bildern untersucht. „Da sich die meisten Untersuchungen zum Körperbild ausschließlich auf weibliche Teilnehmerinnen konzentrierten, zielten wir mit dieser Studie darauf ab, die Veränderungen der Körperzufriedenheit bei männlichen und weiblichen Studierenden durch Bilder von Fitspiration-Influencer*innen zu untersuchen“, beschreibt die Sportwissenschaftlerin das

»Wenn ein kritischer Umgang mit den dargestellten Fitnessinhalten und den Effekten auf das eigene Körperbild trainiert wird, könnte der Trend auch positiv genutzt werden.«

ANIKA FRÜHAUF

Studiendesign. Im Rahmen der webbasierten Experimentalstudie wurden 360 männlichen und weiblichen Studierenden mit einem Durchschnittsalter von 22 Jahren nach dem Zufallsprinzip entweder geschlechtsspezifische Fitspiration-Bilder oder Reisebilder gezeigt und ihre Körperzufriedenheit vor und nach dem Betrachten der jeweiligen Bilder gemessen. Die Ergebnisse dieser Studie zeigten, dass sich die Körperzufriedenheit der Gruppe, der die Fitspiration-Bilder gezeigt wurden, im Vergleich zu der der Reisebilder-Gruppe verschlechterte.

„Wenn wir den Faktor des affektiven Wohlbefindens miteinbeziehen, zeigt sich ein signifikanter Unterschied zwischen Frauen und Männern: Frauen waren nach dem Betrachten der Fitspiration-Bilder durchwegs unzufriedener mit dem eigenen Körper“, erklärt Anika Frühauf.

Umgang lernen

Wie auch diese Studie beziehen sich die meisten Forschungsarbeiten über soziale Medien und junge Menschen auf Querschnittsdaten zu den Auswirkungen von sozialen Medien auf die psychische Gesundheit, während die Komplexität von Fitspiration-Inhalten und deren Wahrnehmung durch die Jugendlichen weniger untersucht wird. „Gerade vor dem Hintergrund der mangelnden Bewegung könnten soziale Medien auch soziale Unterstützung für körperliche Aktivität bieten, was



aus unserer Sicht die Notwendigkeit unterstreicht, sowohl positive als auch negative Aspekte der Fitspiration-Nutzung zu bewerten“, erklärt Anika Frühauf. Genau darauf zielte eine weitere Studie der Innsbrucker Sportwissenschaftler*innen um Anika Frühauf ab. Sie wollten die Wahrnehmung von Fitspiration-Inhalten und deren Auswirkungen auf das gesundheitsbezogene Verhalten von Jugendlichen qualitativ bewerten. Befragt wurden dazu Schülerinnen zwischen 14 und 19 Jahren, bei denen schon während der Rekrutierung darauf geachtet wurde, dass sie Fitspiration-Inhalte in sozialen Medien konsumieren. Die Interviews, die in der Folge qualitativ ausgewertet wurden, zeigten, dass mehr Teilnehmerinnen positive Effekte wie Motivation für Bewegung und ei-

nen gesunden Lebensstil nannten, wenn sie Fitspiration-Inhalte verfolgten, als negative Effekte wie eine negative Stimmung. Die Interviews zeigten aber auch, dass nur zwei Teilnehmerinnen mit ihrem Körperbild zufrieden waren und die meisten der befragten Schülerinnen zumindest bestimmte Teile ihres Körpers verändern wollten und ihr Aussehen trotz besseren Wissens mit dem

*»Die oftmals objektivierende, rein auf den Körper bezogene Darstellung der jeweiligen Influencer*innen mit viel nackter Haut kann sich negativ auf das Körperbild der Jugendlichen auswirken.«*

ANIKA FRÜHAUF

der Fitnessinfluencer*innen verglichen. „Die Teilnehmerinnen berichteten durchwegs über gesundheitsfördernde Auswirkungen durch ihren Social-Media-Konsum, wie etwa eine Verhaltensänderung hin zu mehr körperlicher Aktivität und gesunder Ernährung. Diese Verhaltensänderung könnte mit dem Motiv einhergehen, aus Gründen des Aussehens Sport zu treiben, was potenziell negative Auswirkungen auf die psychische Gesundheit haben kann“, erläutert Anika Frühauf. Die Integration einer kritischen Medienpädagogik in den Sportunterricht könnte ihrer Meinung nach eine Strategie sein, um die wünschenswerten Effekte der Fitspiration-Inhalte zu nutzen. „Wenn die Videos im Sportunterricht besprochen werden und ein kritischer Umgang mit dem dargestellten Körperbild und den Effekten auf das Selbstbild trainiert wird, könnte der Trend auch positiv genutzt werden.“

susanne.e.roeck@uibk.ac.at ■



Fitspiration ist ein Social-Media-Trend, der bei Jugendlichen immer beliebter wird.

Fotos: istock/NeonShot; Frühauf

Prävention vernetzt

Anika Frühauf ist Teil des neuen Forschungszentrums „Gesundheit und Prävention über die Lebensspanne“ an der Universität Innsbruck. Das Forschungszentrum hat sich zum Ziel gesetzt, Fachbereiche am Institut für Psychologie und am Institut für Sportwissenschaft sowie affilierte Kooperationspartner*innen an der Medizinischen Universität Innsbruck, die präventions- und gesundheitsrelevante Forschungsschwerpunkte beinhalten, zu vernetzen. Weitere Infos: <https://www.fz-gesundheit.at/>

Raus aus der Blackbox

Das Forschungsprojekt „Empfehlungssystem & Nutzer: Hin zu gegenseitigem Verständnis“ will ein transparentes und auf Interaktion optimiertes Empfehlungssystem für Musik entwickeln. Geleitet wird das Projekt von Eva Zangerle vom Institut für Informatik.

Musik zu hören, ist auch eine Art Entdeckungsreise. Das Spannende daran ist, dass sich das Fortbewegungsmittel auf dieser Reise dabei stets verändert. Von der Schallplattensammlung zu den aufgenommenen Radiosongs auf Kassette, dem spontanen (oder lang geplanten) CD-Kauf bis zum illegalen MP3-Download hat die Form sich immer an die Technologie angepasst und dabei ganz eigene kulturelle Phänomene hervorgebracht. Mittlerweile wird die Musikentdeckung hauptsächlich von Streamingdiensten beherrscht, bei denen Millionen Titel zur Verfügung stehen. Mit dieser gewaltigen Auswahl kommt es dann auch sehr schnell zur Informations-

Seiten der Nutzer*innen als auch von Seiten der Algorithmen das Verständnis für gegenseitige Ziele und Vorgehensweisen fehlt. Ein multidisziplinäres Projekt unter der Leitung von Eva Zangerle vom Institut für Informatik der Universität Innsbruck will genau an dieser Problemstelle ansetzen.

Transparenz und Feedback

Das FWF-geförderte Projekt „Empfehlungssystem & Nutzer: Hin zu gegenseitigem Verständnis“ arbeitet an der Entwicklung eines Systems für Musikempfehlungen, das auf Analysen der menschlichen Entscheidungsfindung beruht. Wichtig ist dabei, dass der Empfehlungsvorgang verständlich dargestellt wird und offen ist für Feedback der Nutzer*innen. „Ein Grundproblem ist, dass Nutzer*innen nur dann Vertrauen in Systeme fassen, wenn diese keine Blackbox sind. Es reicht also nicht aus, einfach eine Liste von zehn empfohlenen Stücken auszuspielen, ohne zu erklären, warum“, sagt Zangerle. Ein erster Schritt des Forschungsteams ist es also, Transparenz herzustellen und zu erklären, wie die Empfehlungen ihres Systems zustande kommen. Die Form ist dabei wichtig, denn Menschen hören in sehr unterschiedlichen Situationen Musik. Soll die Erklärung in zwei Sätzen eingebettet oder wie ein Radiostream vorgetragen werden? Solche grundlegende Fragen zu beantworten, ist komplizierter, als es scheint. Gleichzeitig soll auch eine Feedbackschleife ermöglicht werden, damit Nutzer*innen auf die Empfehlungen Einfluss nehmen und das System individuell feinstimmen können.

Zwei Milliarden Hörereignisse

Die Variablen, auf denen das System seine Empfehlungen aufbaut, sind höchst unterschiedlich. Sie reichen von sehr einfachen Faktoren, wie Tempo und Genre, bis hin zu

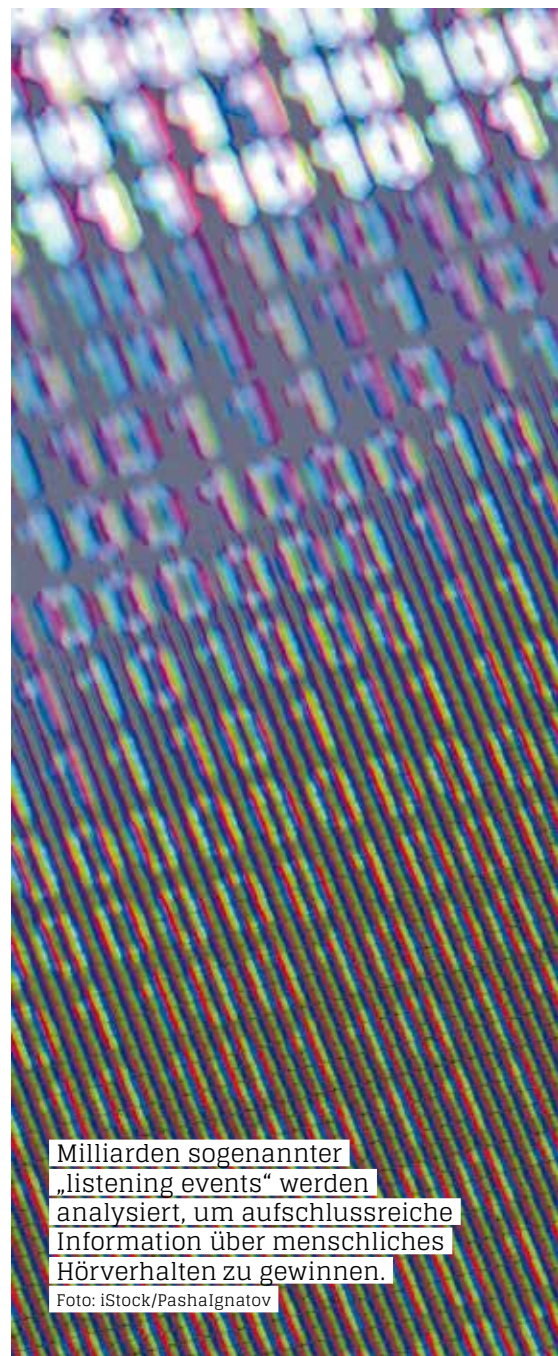
»Nutzer*innen fassen nur dann Vertrauen in Systeme, wenn diese keine Blackbox sind.«

EVA ZANGERLE



überflutung und zur Entscheidungsunfähigkeit, weshalb ein Großteil des Erfolgs dieser Anbieter auf ihren Empfehlungssystemen beruht.

Jede Person, die Streamingdienste nutzt, ist bereits mit solchen Systemen in Berührung gekommen. Ob Spotify, Youtube oder Netflix – alle diese Plattformen haben Algorithmen, die aus dem Hör- und Sehverhalten der Nutzer*innen Empfehlungen ausarbeiten. Meistens wird dabei auf das Prinzip des „collaborative filtering“ gesetzt, bei dem das Verhalten anderer Nutzer*innen als Grundlage für die Empfehlungen benutzt wird. Ein Problem dieser Ansätze ist allerdings, dass sowohl von



Milliarden sogenannter „listening events“ werden analysiert, um aufschlussreiche Information über menschliches Hörverhalten zu gewinnen.

Foto: iStock/PashaIgnatov

tiefgreifenden Analysen wie dem Instrumentenanteil und der Tanzbarkeit eines Stücks, oder dem kulturellen Hintergrund des*der Hörer*in. „Entscheidungsverhalten ist äußerst kompliziert“, so Zangerle. „Musikwünsche ändern sich auch im Tages- oder Wochenverlauf. Viele Leute hören montags in der Früh etwas anderes als am Samstagabend.“ Um dieser Komplexität gerecht zu werden, beteiligen sich verschiedene Disziplinen an dem Projekt. Informatiker*innen der Universitäten Innsbruck, Linz und der TU Wien arbeiten zusammen mit der Universität für Musik und darstellende Kunst Wien und dem Institut für Psychologie der Universität Innsbruck.

Auf der einen Seite kommen klassische Methoden der Informatik zum Einsatz. Die Forscher*innen stützen sich dabei auf große Datensets. Zusammen mit den Infor-



matikern Peter Knees (TU Wien) und Markus Schedl (Uni Linz) sammelt Zangerle Nutzer*innen-Daten und analysiert diese. Zu den Sets gehören unter anderem zwei Milliarden von der JKU Linz gesammelte sogenannte „Listening-Events“, also abgespielte Musikstücke, auf der Plattform last.fm. „Mit derart großen Datenmengen können wir untersuchen, wer welches Lied zu welchem Zeitpunkt gehört hat, und bestimmte Muster erkennen. Aus diesen datengetriebenen Analysen leiten wir unsere Hypothesen ab“, erklärt Zangerle.

Musik definiert auch Identität und Gemeinschaft

Auf der anderen Seite stehen der Musikpsychologe Marcel Zentner (Uni Innsbruck) und der Musiksoziologe Michael Huber

(MDW Wien). Die Musiksoziologie versucht Musik als gesellschaftliches Phänomen zu begreifen und zu beobachten, welche Trends sich entwickeln. In der Psychologie wird beispielsweise die Frage behandelt, wieso Menschen überhaupt Musik hören. Recht einleuchtend klingt die Erklärung, dass durch Musik die eigene Stimmung gesteuert wird, fröhliche Musik wird gehört, um fröhlich zu sein. Musik wird aber auch genutzt, um Identität auszudrücken oder sich in einer Gemeinschaft verbunden zu fühlen. „Diese Absicht des*der Nutzer*in hat ein immenses Potenzial für Empfehlungssysteme, ist aber schwer abgreifbar“, sagt Zangerle. Deswegen komplementieren auch Interviews und Hörexperimente die quantitative Forschung.

Bei den qualitativen und quantitativen Analysen kommen auch recht ausgefallene Ergebnisse zustande. So hat die Gruppe bei

der Untersuchung der last.fm-Daten herausgefunden, dass die Art und Weise, wie Empfehlungen angenommen werden, eng mit dem kulturellen Hintergrund verbunden sind. „Eine Feststellung war, dass Menschen aus ehemals kommunistischen Staaten tendenziell weniger Vielfalt in ihrer Musikauswahl bevorzugen. Das sind wahnsinnig spannende Ergebnisse, die zeigen, wie komplex Musikpräferenz ist. Es geht nicht nur um das Hören, sondern um die Einbettung in einen kulturellen Raum, Sozialisierung, Faktoren, für die wir als Informatiker*innen auch andere Fachbereiche brauchen“, sagt Zangerle. Das Projekt wird noch zwei Jahre laufen, bis ein Prototyp des Empfehlungssystems entwickelt ist – und die musikalische Entdeckungsreise wird sich wieder ein Stück verändern.

fabian.oswald@uibk.ac.at ■

Wenn die Abwehr altert

Viele Infektionen sind bei älteren Erwachsenen häufiger und verlaufen oftmals schwer. Deshalb sind einige Impfungen speziell für diese Altersgruppe empfohlen. Birgit Weinberger, Universitätsprofessorin für Immunologie an der Universität Innsbruck, erklärt, wie das Immunsystem altert und wie man in der Medizin darauf reagiert.

Laut Empfehlungen des nationalen Impfgremiums werden Menschen über 60 Jahren Schutzimpfungen gegen Influenza, Pneumokokken, Herpes Zoster und seit 2021 auch Covid-19 empfohlen. Obwohl diese Impfungen teilweise auch Menschen unter 60 Jahren und speziell Personen mit bestimmten Grunderkrankungen empfohlen werden, sind die Impf-Empfehlungen für über 60-Jährige besonders wichtig und sehen neben diesen Impfungen auch kürzere Intervalle zwischen den empfohlenen Auffrischungs-Impfungen gegen Tetanus/Diphtherie/Pertussis und FSME (Frühsummer-Meningoencephalitis) vor. „Die Datenlage zeigt, dass die Zahl von Hospitalisierungen aufgrund von Influenza mit dem Alter steil nach oben geht, Gleiches gilt für Pneumokokken und auch Covid-19“, erklärt Birgit Weinberger, Universitätsprofessorin für Immunologie am Forschungsinstitut für Biomedizinische Altersforschung der Universität Innsbruck. Auch die Häufigkeit der Gürtelrose, die auftritt, wenn Reaktivierungen des Varizella-Zoster-Virus immunologisch nicht kontrolliert werden können, steigt ca. ab dem 50. Lebensjahr deutlich an. Die Gründe dafür sind zahlreich. „Im Alter verändert sich vieles im Körper. So wird zum



Regelmäßige
Impfungen sind
vor allem für ältere
Menschen wichtig.

Fotos: iStock/Ridofranz, Eva Fessler



»Der Effekt der Immunoseneszenz ist mit dem Altern aller anderen Organsysteme vergleichbar.«

BIRGIT WEINBERGER

Beispiel der Hustenreflex schlechter, wodurch Krankheitserreger schlechter hinaus-transportiert werden können. Hinzu kommen eine Reihe anderer Risikofaktoren, wie Krankenhausaufenthalte per se, wiederholte Antibiotikagaben sowie chronische Grund-

erkrankungen“, verdeutlicht Birgit Weinberger. Zusätzlich zu diesen Risikofaktoren funktioniert im Alter auch das Immunsystem selbst nicht mehr so gut. „Der Effekt der Immunoseneszenz ist mit dem Altern aller anderen Organsysteme vergleichbar. Genauso wie das Herz oder die Haut älter werden, altert auch unser Immunsystem“, beschreibt die Immunologin. „So haben wir das Problem, dass manche Impfungen bei älteren Menschen nicht mehr so gut wirken, obwohl das eigentlich genau die Zielgruppe wäre, die dringend geschützt werden sollte.“

Der Grund, warum das alternde Immunsystem schlechter reagiert, liegt in einem Zusammenspiel vieler verschiedener Faktoren. Es gibt zwei Teile des Immunsystems, das angeborene und das adaptive Immunsystem. Eine Aufgabe des angeborenen Immunsystems ist die so genannte Phagozytose. Körperfremde Erreger werden von Zellen des angeborenen Immunsystems re-

lativ unspezifisch erkannt, aufgenommen, also phagozytiert, und dem adaptiven Immunsystem präsentiert. „Bei einer Impfung phagozytieren die Antigen-präsentierenden Zellen den Impfstoff an der Injektionsstelle und transportieren ihn in den nächsten Lymphknoten, wo er den T-Zellen, einem Teil des adaptiven Immunsystems, präsentiert wird“, beschreibt Birgit Weinberger den komplexen Ablauf. Diese Funktion des angeborenen Immunsystems ist im Alter reduziert, die Zellen phagozytieren schlechter und haben Probleme bei der Migration. „Wenn schon dieser erste Schritt – die Präsentation an das adaptive Immunsystem – schlechter verläuft, wirkt sich das allein schon auf die Aktivierung der T-Zellen und B-Zellen des adaptiven Immunsystems aus. Da diese Zellen des adaptiven Immunsystems selbst aufgrund der Immunoseneszenz ebenfalls beeinträchtigt sind, haben wir eine ganze Kaskade von Faktoren, die den ge-

samen Ablauf der Immunreaktion schwächen“, so die Immunologin.

Weniger naive Zellen

Ein wichtiger Faktor, warum die T-Zellen des adaptiven Immunsystems von älteren Menschen nicht mehr so gut funktionieren, ist der Thymus. Dieses lymphatische Organ im menschlichen Körper spielt bei der Bildung von naiven T-Zellen eine wichtige Rolle. „Die T-Zellen entstehen zuerst im Knochenmark, im Thymus finden dann allerdings alle wichtigen Prozesse statt, die eine T-Zelle zur T-Zelle machen“, erklärt Weinberger. Im zunehmenden Alter kommt es zur Involution des Thymus, das heißt, funktionelles Gewebe des Organs wird durch Fettgewebe ersetzt und somit werden kaum mehr neue naive T-Zellen gebildet. „Dies verschiebt die Zusammensetzung der Gesamtheit aller T-Zellen. Das adaptive Immunsystem hat im Laufe des Alters immer weniger naive Zellen zur Verfügung, dafür sammeln sich hochdifferenzierte Effektor-T-Zellen, die übrig bleiben, wenn eine Immunreaktion fertig abgelaufen ist, und im Gegensatz zu den Memory-Zellen eigentlich nicht mehr benötigt werden“, erläutert Birgit Weinberger.

Schlechtere Hilfe

Auch der zweite Teil des adaptiven Immunsystems, die B-Zellen, haben im Alter Schwierigkeiten. Hier stehen im Lauf des Lebens ebenfalls weniger naive Zellen zur Verfügung, wobei die Entwicklung hier nicht ganz so dramatisch ist wie bei den T-Zellen. Naive B-Zellen erkennen ihr Antigen ohne die Notwendigkeit von Antigen-präsentierenden Zellen und beginnen, Antikörper zu produzieren. Dabei entstehen zuerst so genannte IgM-Antikörper. In der Folge läuft bei den B-Zellen ein Prozess ab, der Isotyp-Switch genannt wird. So kommt es zur Produktion von anderen Antikörper-Klassen, z. B. von IgG- oder IgA-Antikörpern, die jeweils andere Aufgaben bei der Abwehr von Pathogenen haben. Außerdem verändern die B-Zellen durch somatische Hypermutation die Bindeeigenschaften der Antikörper. „Verbessert sich die Bindefähigkeit zum Erreger, erhalten sie ein verstärktes Proliferationssignal und setzen sich durch, verschlechtern sie sich, proliferieren sie weniger oder sterben ab. Man könnte diese Optimierung der Antikörper sehr vereinfacht als Evolution im Kleinen bezeichnen“, verdeutlicht die Immunologin Weinberger. Damit dieser Switch von IgM- zu IgA- oder IgG-Antikörpern und auch die somatische Hypermutation passieren kann, brauchen die B-Zellen allerdings T-Zell-Hilfe. „Da wir im alternden Immunsystem aber schlechter funktionierende T-Zellen haben, läuft auch diese T-Zell-Hilfe nicht mehr so optimal“, erklärt Weinberger. „Nimmt man nun alle beschriebenen Faktoren zusammen – die schlechtere Präsen-

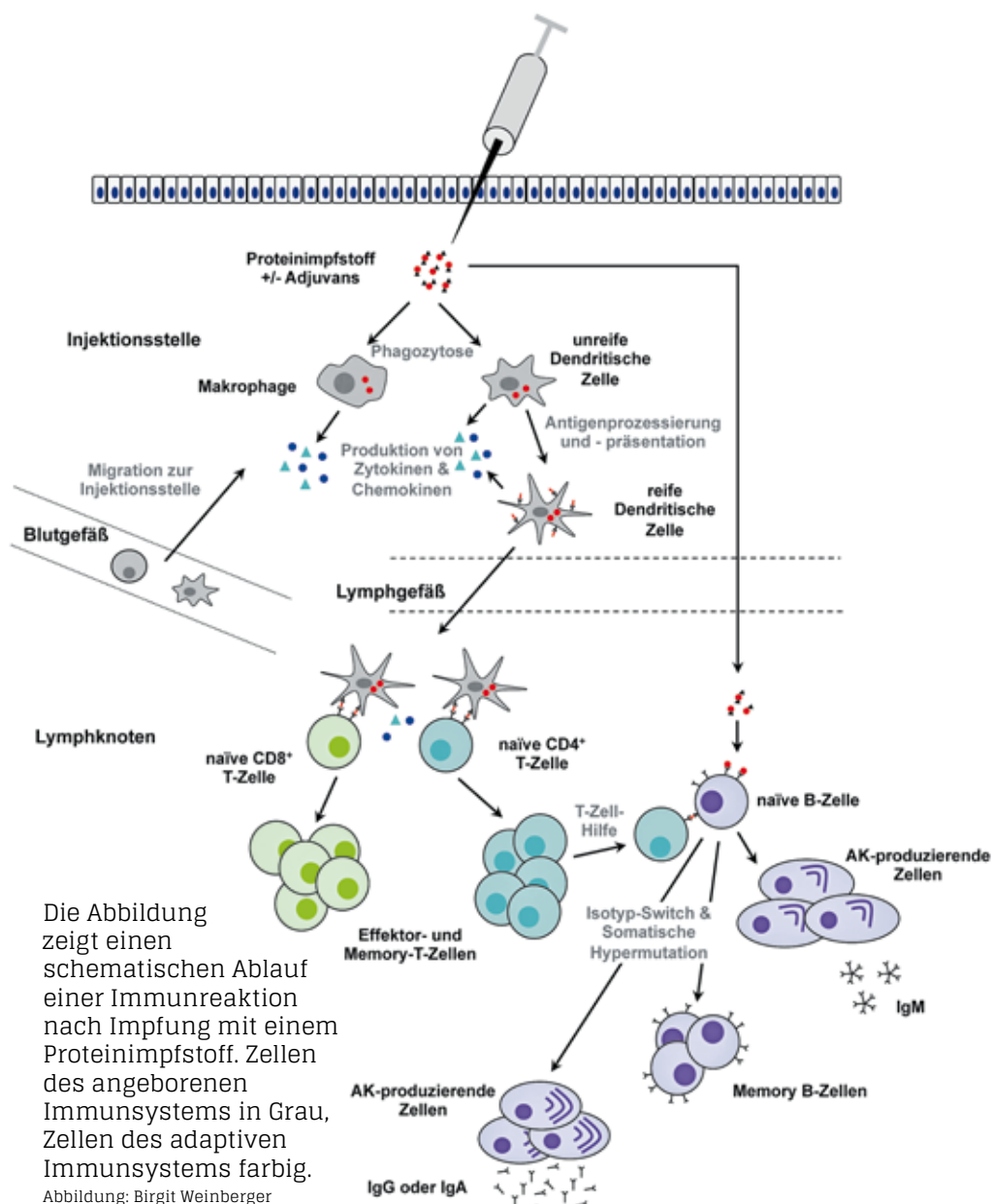
tation der Erreger, weniger naive T-Zellen und eine schlechtere T-Zell-Hilfe für die B-Zellen –, sieht man bereits in diesem sehr vereinfachten Ablauf zahlreiche Gründe für eine schlechtere Immunantwort im Alter.“

Angepasste Impfstoffe

Um darauf zu reagieren, wurden zum Beispiel spezielle Impfstoffe gegen Influenza für Personen über 60 bzw. 65 Jahren entwickelt. „Die speziell für das alternde Immunsystem designten Impfstoffe arbeiten mit speziellen Zusatzstoffen – so genannten Adjuvantien – oder einer höheren Antigen-Dosis, um bereits den ersten Schritt der Immunreaktion, die Präsentation des Erregers, durch das angeborene Immunsystem zu verbessern“, so Birgit Weinberger. „Bei vielen Impfstoffen werden von älteren Erwachsenen weniger Antikörper gebildet als bei jungen Menschen und/oder die Menge der Antikörper sinkt schneller wieder ab. Deshalb

werden für einige Impfungen, die regelmäßig aufgefrischt werden, kürzere Intervalle empfohlen.“ Weinberger forscht selbst in internationalen Projekten mit, um einerseits die einzelnen Prozesse im menschlichen Immunsystem besser zu verstehen, und andererseits auch, um Impfstoffe speziell für ältere Menschen zu verbessern. In einer derzeit in den Niederlanden laufenden Impfstudie untersucht sie beispielsweise, ob ein Mensch immer gleich auf verschiedene Impfungen reagiert oder ob die Reaktionen impfstoffspezifisch sind. Im Rahmen dieser Studie eines EU-weiten Konsortiums werden rund 300 Personen verschiedener Altersgruppen zuerst gegen Influenza und erst sechs Monate später gegen Pneumokokken geimpft. „Nach beiden Impfungen untersuchen wir die Immunreaktionen der Menschen und wollen so ein weiteres Puzzelstück zur Erforschung der komplexen Abläufe im Immunsystem hinzufügen.“

susanne.e.roeck@uibk.ac.at ■



Die Abbildung zeigt einen schematischen Ablauf einer Immunreaktion nach Impfung mit einem Proteinimpfstoff. Zellen des angeborenen Immunsystems in Grau, Zellen des adaptiven Immunsystems farbig.
Abbildung: Birgit Weinberger

Slawische Vorfahren

Große Teile Mitteleuropas waren bis ins späte Mittelalter slawisch besiedelt, darunter auch ein Großteil Osttirols. Der Innsbrucker Slawist Emanuel Klotz untersucht die slawischen Spuren in Orts- und Flurnamen in Osttirol.

Wer zwei Ortsteile in unmittelbarer Nähe mit gleichem Namen sehen will, muss nach Kals am Großglockner in Osttirol fahren. Dort gibt es zwei „Eckenorte“ – allerdings nicht auf Deutsch, sondern eher grob übersetzt, und auch ein wenig sprachwissenschaftliche Erfahrung benötigt man für diese Übersetzung. Der Ortsname „Glor“ stammt vom romanischen „angulare“, der Hauptort von Kals heißt „Ködnitz“, was wiederum vom slawischen „koṭnica“ stammt – und beides, „angulare“ und „koṭnica“, sind Ableitungen von Wörtern für „Winkel“ oder „Ecke“. Dem Slawisten Dr. Emanuel Klotz haben es insbesondere die slawischen Orts- und Flurnamen in Osttirol angetan: In einem aktuellen Projekt sammelt und übersetzt er diese und schließt Lücken in der Forschung. „Ich kann auf relativ umfassende Vorarbeiten aufbauen und bin nicht der Erste, der sich

slawische Orts- und Flurnamen in Osttirol ansieht. Das Kalser Tal ist zum Beispiel schon geradezu ‚leergeforscht‘. Aber es gibt einige Forschungslücken, zum Beispiel im Defereggental und im unteren Iseltal“, erklärt er.

Slawische Besiedlung

Dass es im heutigen Gebiet Osttirols überhaupt slawische Orts- und Flurnamen gibt, liegt an der Ausbreitung slawisch-sprechender Bevölkerungsgruppen ab dem 6. und 7. Jahrhundert – damals waren weite Teile Ost- und Mitteleuropas von Slawen besiedelt. „Das slawischsprachige Gebiet war damals ausgedehnter als heute und umfasste auch große Teile Österreichs und Ostdeutschlands. Der damals verbreiteten slawischen Umgangssprache verdanken wir zahlreiche Orts- und Flurnamen. Um sie zu

erkennen, muss man allerdings wissen, worauf zu achten ist“, sagt Emanuel Klotz. Die nachweisbare Verwendung einer slawischen Sprache als Umgangssprache im heutigen Osttirol reichte bis ins Mittelalter, einzelne Spuren sind sogar noch im 13. Jahrhundert auszumachen. „Ab etwa dem 11. Jahrhundert verschwindet die slawische Umgangssprache ziemlich zügig. Zweisprachig waren die Bewohnerinnen und Bewohner der Gegend damals vermutlich schon lang, spätestens ab da beginnt sich die Bevölkerung aber immer mehr zu vermischen und das, was wir heute nach mehreren Entwicklungsstufen als Deutsch kennen, setzt sich als Umgangssprache durch.“ Bis etwa 1200 konnten sich Slaw*innen im gesamten Sprachraum gegenseitig verständigen, erst später begannen sich einzelne Sprachen auszubilden. „In Osttirol wurde eine spätere Form des Slawischen gesprochen, die schon stark vom Urslawischen abwich. Das Urslawische selbst nehmen wir in der Slawistik bis etwa 600 an – leider können wir diese Sprachform nur durch die Untersuchung jüngerer slawischer Sprachen rekonstruieren, Quellen in dieser Sprachform sind nicht erhalten.“

Begegnungsraum

Osttirol war Begegnungsraum von Kulturen und Sprachen, das drückt sich heute auch noch in Orts- und Flurnamen aus: Neben slawischen Namen sind auch ältere romanische erhalten, dazu kommen deutsche Neubildungen und Mischformen, und einiges davon auch nebeneinander – siehe das Eingangsbeispiel der beiden „Eckenorte“ in Kals, die einmal in romanischer, einmal in slawischer Zeit benannt wurden. Wie erkennt man aber nun an einem Ortsnamen, woher er stammt und ob der Ort seinen Namen von slawischen Einwohner*innen erhalten hat? „Es gibt ein paar Wortendungen, die auf slawischen Ursprung schließen lassen. Die Endung -itz in unterschiedlichen Schreibweisen wäre ein Beispiel, allerdings gibt es auch hier viele Ausnahmen. Birgitz in der Nähe von Innsbruck war zum Beispiel nie slawisch besiedelt – der Name stammt aus vorrömischer Zeit, ist also deutlich älter“, erklärt der Slawist. Mit Kenntnissen



Emanuel Klotz präsentierte sein Forschungsprojekt Ende September auch beim Innsbrucker Science Slam.

Foto: Uni Innsbruck/Eva Fessler



Das Defereggental und seine Orts- und Flurnamen sind Teil von Emanuel Klotz' Projekt.

Foto: iStock/dirkbaltrusch

einer slawischen Sprache lassen sich allerdings mehrere Orts- und Flurnamen auch so als klar slawischstämmig erkennen, wie Emanuel Klotz erklärt: „Manche klingen tatsächlich sehr ungewöhnlich, da erkennt man die Herkunft auch als Laie, wenn auch vielleicht nicht die Bedeutung. In Prägraten gibt es zum Beispiel die Flur ‚Hinterglowitzen‘. Nun hilft es zu wissen, dass ‚glavica‘ auch heute auf Slowenisch ‚Köpfchen‘ heißt – und tatsächlich ist dort ein Berg zu sehen, der einem Kopf ähnelt. Zusammen mit dem deutschen ‚Hinter-‘ ergibt dies die ungefähre Bedeutung ‚Ebene hinter einem Köpfchen‘, was eine ziemlich geglückte Metapher ist.“

Auch andere Namen lassen sich ohne große Probleme deuten: Der Name „Droge“ oder „Drogen“ kommt in Osttirol zum Beispiel mehrfach vor – das hat aber nichts mit Rauschgift zu tun, sondern hängt mit slowenisch „draga“ zusammen und bedeutet „Rinne“ oder „Schlucht“. Und andere Namen lassen auf eine bestimmte frühere Benutzung schließen: „Dem Namen des Berges Rudnig in den Deferegger Alpen nach ha-

ben die Slawen in Osttirol Bergbau betrieben: Slawisch ‚rudnik‘ bedeutet nämlich ‚Erzberg‘“, erläutert der Slawist. Und auch Geschwisterstädte mit praktisch gleicher Namensbildung im heutigen slawischen Sprachraum gibt es, Emanuel Klotz hat einige Beispiele parat: „Zu nennen wären etwa Prägraten und Peregoroda in Russland nahe St. Petersburg, die Ortsteile Ober- und Unterleibnig in St. Johann im Walde und sowohl Lipnik in Kroatien als auch Lypnyk in der Ukraine und Schlaiten im Bezirk Lienz und Slatina in Tschechien.“

Das vom Wissenschaftsfonds FWF geförderte Projekt „Slavia Tirolensis“ von Emanuel Klotz läuft noch bis 2025. In seiner Forschung greift Klotz auf am Institut für Sprachwissenschaft der Uni Innsbruck erhobene Daten zu Flur- und Ortsbezeichnungen in Tirol zurück, aber auch auf Interviews und Feldforschung in Osttirol direkt – am Ende soll ein ausführlicher Datensatz mit Verbindungen und Erklärungen zum slawischen Ursprung Osttiroler Ortsnamen stehen.

stefan.hohenwarter@uibk.ac.at ■

ZUR PERSON

Emanuel Klotz (*1987 in Innsbruck) studierte Sprachwissenschaften und Slawistik in Innsbruck. 2016 promovierte er in Slawistik mit einer Arbeit zum „Urslawischen Wörterbuch“, seit 2019 ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Slawistik der Uni Innsbruck. Im vom Wissenschaftsfonds FWF geförderten Projekt „Slavia Tirolensis“ untersucht und systematisiert er ursprünglich slawische Orts- und Flurnamen in Osttirol.

„Wir alle lernen ein Leben lang!“

Die Universität Innsbruck bildet nicht nur Studierende, sondern bietet auch eine breite Auswahl an Weiterbildungsmöglichkeiten. Daniela Jäger, Leiterin der Koordinationsstelle für universitäre Weiterbildung, erklärt im Interview das Angebot.

Der Hauptauftrag der Koordinationsstelle für universitäre Weiterbildung ist, kurz gesagt, das lebenslange Lernen. Wieso ist das wichtig?

Daniela Jäger: Wir alle lernen ein Leben lang! Universitäten bilden nicht nur Studierende für die Wissenschaft oder Berufskarrieren aus, sondern ein Hauptauftrag an Universitäten ist nach wie vor die Bildung von Menschen. Neben der Persönlichkeitsentwicklung spielt natürlich unbestritten die berufliche Weiterbildung eine große Rolle. „Karrierewege“ sind heute immer weniger vorhersehbar, Tätigkeitsfelder und Expertisen ändern sich – das ist alles kein Geheimnis. Die Grenzen zwischen universitärer Erstbildung und – beruflicher – Weiterbildung verschwimmen zunehmend. Die Durchlässigkeit zwischen Formaten, Validierung außerhochschulischer Kompetenzen sowie Internationalisierung nehmen außerdem zu.

Welche Formate gibt es dazu an der Uni Innsbruck?

Daniela Jäger: Unser Weiterbildungsportfolio erstreckt sich über alle 16 Fakultäten

mit mehreren Fachdisziplinen. Das universitäre Angebot reicht von zeitlich kurzen Workshops über Kursformate, die Summer und Winter Schools beinhalten, bis hin zu akademischen Abschlüssen. Durch eine aktuelle Novelle des Universitätsgesetzes werden diese Abschlüsse ab Herbst 2023 klar erkennbar sein, da Bachelor- und Master-Graden der Weiterbildung der Zusatz „C.E.“ für „Continuing Education“ beigegeben werden muss. Während kürzere Angebote vor allem dem Re- und Upskilling verschiedenster Kompetenzen von Fachleuten dienen, z.B. Updates für Jurist*innen, erweitern Bachelor- und Master-Formate der Weiterbildung das Studienangebot der Universität Innsbruck. Dieses Semester startet etwa zum wiederholten Male unser Master Data Science sowie das Kurzprogramm Kinderzeichnungen lesen. Hervorzuheben ist, dass zahlreiche Programme in Kooperation stattfinden, z.B. Angewandte Ethik mit der PTH Brixen. Für internationale Studierende sind vor allem unsere Summer und Winter Schools sehr attraktiv. Die Summer

School Alpine Research 2022 wurde heuer im September in englischer Sprache mit Teilnehmer*innen aus 13 Nationen von fast allen Kontinenten höchst erfolgreich durchgeführt.

Welche Rolle spielt dabei die Zusammenarbeit mit Unternehmen?

Daniela Jäger: Der universitären Weiterbildung für Unternehmen kommt eine bedeutende Rolle zu, die zunehmend wächst. Der Fokus liegt dabei vor allem auf kleineren und mittleren Unternehmen und Einpersonnenunternehmen. Seit 2015 bietet die universitäre Weiterbildung gezielt Weiterbildungsprojekte im Rahmen von Projekten der Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) an. Bisher konnten zehn Qualifizierungsformate erfolgreich abgeschlossen werden. Neun befinden sich gerade in der Durchführung und zwei sind in der Planungsphase. Über Qualifizierungsnetze und Innovationscamps kooperieren mehrere österreichische Hochschulen und bieten Mitarbeiter*innen aus Unternehmen forschungsgeleitete Weiterbildung an. In einigen Fällen kommt es im Anschluss zu entsprechenden Forschungsprojekten. Es ist keine Seltenheit, dass sich mehr als 40 Unternehmen in einem Projekt befinden.

Wie ist die Weiterbildung in Innsbruck organisiert?

Daniela Jäger: Die Weiterbildung der Universität Innsbruck wird von einem sehr kleinen Team koordiniert, das ausnahmslos sehr gute Arbeit leistet. Erwähnt werden muss dabei, dass ohne das gute Zusammenspiel mit den wissenschaftlichen und organisatorischen Leiter*innen an den Fakultäten sowie an den Schnittstellen mit administrativen Einheiten das Angebot der universitären Weiterbildung in Innsbruck nur halb so gehaltvoll wäre.

Weitere Informationen:

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

Das Interview führte Stefan Hohenwarter.
stefan.hohenwarter@uibk.ac.at ■



Daniela Jäger leitet die Koordinationsstelle für universitäre Weiterbildung.

Foto: Target Group/Axel Springer



Für das Kuratorium: Andrea Berghofer (ADLER-Werk Lackfabrik J. Berghofer GmbH), Andrea Durnthaler (D. Swarovski KG), Eduard Fröschl (Fröschl AG & Co KG), Monika Froschmayr (Weinberg Bauträger & Projektentwicklungs GmbH), Tilmann Märk (Rektor der Universität Innsbruck), Christoph Murrer (Plansee-Gruppe), Christof Oberrauch (Technicon AG), Uli Rubner (Vorsitzende Kuratorium)

Kuratorium vergibt Fördermittel aus 2021

Der Förderkreis 1669 der Universität Innsbruck versteht sich als Schnittstelle zwischen der Universität Innsbruck und der Gesellschaft und hat sich zum Ziel gesetzt, erfolgversprechende Projekte junger Talente zu fördern. Im Juni dieses Jahres wurden die Fördermittel aus dem Jahr 2021 vergeben.

Ende Juni hat das Kuratorium des Förderkreises entschieden, welche Ideen und Projekte von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Universität aus dem Spendentopf von 2021 unterstützt werden sollen. „Erstmals kam dabei unsere neue Förderstrategie zum Einsatz. Wir unterstützen wie bisher Gastprofessuren, den Bau von Prototypen und die MINT-Summerschool, die junge Frauen für das Studium der Mangelfächer Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technische Wissenschaften animieren soll. Zusätzlich haben wir dieses Jahr eine Ausschreibung zum Schwerpunkt-Thema Diversity lanciert und als Exzellenzinitiative eine neue multimediale Infrastruktur mitfinanziert, die den Forschenden und Studierenden aller Fakultäten offensteht“,

erklärt Uli Rubner, Koordinatorin des Förderkreises 1669. Dank der großzügigen Unterstützerinnen und Unterstützer kann die Universität 13 Projekten eine unkomplizierte und motivierende Anschubfinanzierung zukommen lassen.

Experimentelle Verhaltensforschung

Im Rahmen der Förderschiene „Exzellenzprojekte“ wählte das Kuratorium ein Projekt aus, das sich mit den Chancen und Grenzen der virtuellen Realität als Lernmedium für Schüler*innen beschäftigt. Die Alpengletscher sind im Schwinden begriffen. Heute können Kinder und Jugendliche auf Gletscherwanderungen die Eisriesen noch hautnah erleben. Im neuen Labor für

Experimentelle Verhaltensforschung und Medienbildung werden sie diese Eindrücke und Erfahrungen in die Gestaltung virtueller Gletscherwelten einbringen können. Das Labor nutzt modernste Eyetracking-Technologien, die visuelle Daten mit Daten von Mimik- und Hautsensoren kombinieren, um das Verhalten von Proband*innen detailliert zu beobachten. Das neue Labor wurde von fünf Fakultäten gemeinsam initiiert und soll Forschenden aus unterschiedlichsten Disziplinen zur Verfügung stehen.

Alle vom Kuratorium für eine Förderung ausgewählten Projekte sind hier zu finden:



susanne.e.roeck@uibk.ac.at ■

Interessiert? Werden Sie Förder*in

Die Mitglieder des Förderkreises unterstützen die Universität Innsbruck gemeinsam in einem Netzwerk, als Brücke in die Gesellschaft, sowohl ideell als auch materiell. Wenn Sie mehr über den Förderkreis erfahren wollen, kontaktieren Sie uns bitte unter Tel.: +43 (0)512/507-38 554, E-Mail: foerderkreis1669@uibk.ac.at – weitere Infos: www.uibk.ac.at/foerderkreis1669

Ehrung verdienter Persönlichkeiten

Beim Dies Academicus wurden am 15. Oktober fünf Persönlichkeiten ausgezeichnet, die sich wertvolle Verdienste um die Universität Innsbruck erworben haben. Als Ehrensensatoren ausgezeichnet wurden der Unternehmer Martin Herrenknecht, der Südtiroler Landeshauptmann Arno Kompatscher und der Innsbrucker Bürgermeister Georg Willi. Die Schriftstellerin Sabine Gruber und die Historikerin Sabine Weiss wurden Ehrenbürgerinnen der Universität.

Am Großen Ehrungstag der Uni Innsbruck fanden sich Gäste aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft, darunter Landeshauptmann Günther Platter, der Rektor der Universität Bozen Paolo Lugli und der neue Präsident des Oberlandesgerichts Innsbruck Wigbert Zimmermann, in der Aula der Uni Innsbruck ein, um am traditionellen Dies Academicus teilzunehmen. „Trotz der mitunter enormen Herausforderungen ist es uns in den Corona-Jahren gelungen, den Forschungs- und Lehrbetrieb nahezu vollständig in gewohnter Qualität aufrechtzuerhalten. In zentralen Bereichen wurden dabei, wie die Wissensbilanz 2021 aufzeigt, herausragende Leistungen erbracht“, betonte Rektor Tilmann Märk. „Aufgrund der aktuell außergewöhnlichen Teuerung fehlen der Universität Innsbruck in den nächsten zwei Jahren der laufenden Leistungsvereinbarung aber bis zu 80 Millionen Euro. Die nun dankenswerterweise angekündigten weiteren Mittel des Bundes decken leider nur einen Teil der zusätzlichen Kosten durch Inflation und steigende Energiepreise ab. Ein entsprechendes Einbremsen der Forschungsaktivitäten und ein diesbezüglicher Rückbau des Studienangebots scheinen nun unausweichlich. Als Rektor ist es meine Pflicht, öffentlich auf die Konsequenzen einer solchen negativen



Im Bild (v. l.) die neuen Ehrensensatoren Martin Herrenknecht, Arno Kompatscher und Georg Willi, die neuen Ehrenbürgerinnen Sabine Weiss und Sabine Gruber, in der zweiten Reihe die Best-Student-Paper-Awards-Preisträger*innen Trix van Mierlo, Matthias Rauter, Delila Jordan und Johannes Bachler.

Foto: Uni Innsbruck

Entwicklung hinzuweisen. Zu wichtig ist der Beitrag der Universitäten für die positive Entwicklung eines zukunftsfähigen Wirtschaftsstandortes Österreich und zu nachhaltig wären die nunmehr entstehenden Schäden.“

Im Rahmen der Ehrungen wurden auch die Best Student Paper Awards für

hervorragende Leistungen von jungen Nachwuchsforscher*innen an der Universität Innsbruck verliehen. Johannes Bachler, Delila Jordan, Matthias Rauter und Trix van Mierlo erhielten für herausragende wissenschaftliche Arbeiten jeweils 1.500 Euro. Zur Verfügung gestellt wurde der Preis vom Unternehmen MED-EL.

Nach 25 Jahren Diplome erneuert

Am 14. Oktober kehrten 55 Absolventinnen und Absolventen 25 Jahre nach ihrem Studienabschluss an die Universität zurück, um gemeinsam ihr Silbernes Doktorjubiläum zu feiern. Bei der vom Alumni-Netzwerk veranstalteten Feier im Kaiser-Leopold-Saal erneuerten die Absolventinnen und Absol-

venten des Jahrgangs 1997 in festlichem Rahmen die Verleihung ihres Doktorgrads. Nach der Premiere 2021 wurde heuer zum zweiten Mal das Silberne Doktorjubiläum an der Universität Innsbruck gefeiert. Rektor Tilmann Märk verwies bei seiner Begrüßung darauf, dass 1997 ein ganz besonderer Jahrgang ge-

wesen sei, habe doch Anton Zeilinger in diesem Jahr an der Universität jene Arbeiten durchgeführt, für die er nun mit dem Physik-Nobelpreis ausgezeichnet wird. Im Anschluss an den Festakt blieb noch Zeit zum Austausch von Erinnerungen an die gemeinsame Studienzeiten.



Am Hafelekar, hoch über Innsbruck, sah Victor Franz Hess die beste Möglichkeit, die kosmische Höhenstrahlung, die er 1912 entdeckt hatte, genauer zu erforschen.

Foto: Eva Fessler

Hess-Messstation als EPS Historic Site ausgezeichnet

Nach einer längeren Konzeptions- und Umbauphase wurde Ende September die Victor-Franz-Hess-Messstation am Hafelekar offiziell der Öffentlichkeit vorgestellt. Die Forschungsstätte wurde von der Universität Innsbruck mit Unterstützung der Stadt Innsbruck und der Innsbrucker Nordkettenbahnen renoviert und zu einer neuen

Attraktion hoch über den Dächern von Innsbruck umgestaltet. Das neue Konzept bietet Besucher*innen die Möglichkeit, die Person Victor Franz Hess und seine Forschung sowie das Phänomen der Höhenstrahlung multimedial kennen zu lernen. Die European Physical Society (EPS) zeichnete die Station mit dem Prädikat „EPS Historic Site“ aus.

Tiroler Landespreis für Wissenschaft für Federico Celestini

Am 4. Oktober wurde im Innsbrucker Landhaus der Tiroler Landespreis für Wissenschaft 2022 verliehen. Der mit 14.000 Euro dotierte Preis ging an Federico Celestini, Leiter des Instituts für Musikwissenschaften der Universität Innsbruck. „Mit seiner musikwissenschaftlichen Arbeit trägt Federico Celestini maßgeblich zur überregi-

onalen Strahlkraft der Forschung am Institut für Musikwissenschaft der Universität Innsbruck bei und prägt den internationalen musikwissenschaftlichen Diskurs“, gratulierte Kulturlandesrätin Beate Palfrader dem Preisträger. Dr. Milijana Pavlović vom Institut für Musikwissenschaft wird mit dem Förderpreis ausgezeichnet.



Preisträger des Landespreises für Wissenschaft Federico Celestini, Kulturlandesrätin Beate Palfrader und die mit dem Förderpreis für Wissenschaft ausgezeichnete Milijana Pavlović bei der Übergabe der Auszeichnungen (von links).

Foto: Land Tirol/ Krepper

Internationale Konferenzen

Mehr als 3.000 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus aller Welt haben allein im September an Konferenzen an der Universität Innsbruck teilgenommen. Neben den weltweit größten Konferenzen zu Sportmanagement und Gebirgsthematik war die Universität Innsbruck auch Gastgeberin für das in Europa größte Jahrestreffen von Politikwissenschaftler*innen.



Vizekanzler Bernhard Fügenschuh und Moderator Bernhard Weingartner gratulieren dem Gewinner des Innsbrucker Science Slam, Elwin Huaman.

Foto: Uni Innsbruck

Science Slam geht an Informatiker

Ende September fand im Treibhaus Innsbruck wieder ein Science Slam statt. Vor ausverkauftem Haus präsentierten Alexander Weiss, Emanuel Klotz und Elwin Huaman von der Universität Innsbruck, Anto Abramovic von der Medizinischen Universität und Johannes Steiner vom Mozarteum spannende Forschungen live auf der Bühne. Das Publikum war die Jury und kürte den Informatiker Elwin Huaman zum Sieger. Er erklärte in seinem Beitrag, was die Knotenschrift der Inka mit dem Knowledge-Graph von Google zu tun hat.

Gemeinsam für mehr Sicherheit

Mitte Oktober fanden die „Disaster Research Days“ an der Uni Innsbruck statt. Hier trafen sich Forscher*innen, Expert*innen aus Einsatzorganisationen und Behörden sowie Vertreter*innen von Politik und Wirtschaft, um wissenschaftliche Erkenntnisse sowie Erfahrungen aus der Praxis der Katastrophenvorsorge und -bewältigung auszutauschen.

wissenswert hautnah

25. Oktober, 20 Uhr

Contagion

Filmvorführung im Rahmen der Reihe „Corona verstehen. Take 3. Ansteckende Bilder – Filmische Positionen in Zeiten der Pandemie“ mit einer Einführung von Univ.-Prof. Dr. Christian Quendler (Institut für Amerikastudien). Informationen und weitere Termine: short.uibk.ac.at/corona-verstehen
Ort: Leokino, Anichstraße 36, Innsbruck

3. November, 18 Uhr

Freizeit & Tourismus für Menschen mit Behinderung: Einblicke in Forschung und Praxis

Erster Termin der Web-Seminar-Reihe „Alumnae* am Puls“ zum Thema Diversität & Diversitätskompetenz. Ziel der Reihe ist es, wissenschaftliche Erkenntnisse vorzustellen, die für die (berufliche) Praxis relevant und anwendbar sind. Die Veranstaltungen richten sich exklusiv an Frauen* und sind kostenfrei zugänglich.

Infos und Anmeldung:
short.uibk.ac.at/alumnae

7. November, 15:30 Uhr

Zur Wichtigkeit einer anti-speziesistischen Verhaltensforschung

Francesco De Giorgio im Rahmen der interdisziplinären Vorlesung „Human-Animal Studies - Das Mensch-Tier-Verhältnis im Fokus wissenschaftlicher Forschung“.

Weitere Termine:

www.uibk.ac.at/projects/has/

Ort: HS 6, GeiWi, Innrain 52e, Innsbruck

7. bis 25. November 2022

Ausstellung: Ein Prozess – Vier Sprachen

Der Nürnberger Prozess gegen die Hauptkriegsverbrecher 1945/46 gilt als Durchbruch des Simultandolmetschens in der uns heute bekannten Form und als Ausgangspunkt für die Professionalisierung des Konferenzdolmetschens. Die Ausstellung des Instituts für Translationswissenschaft und des Berufsverbandes AIIC Österreich rückt die Biographien dieser Dolmetscherinnen und Dolmetscher in den Mittelpunkt und wird von einem umfangreichen Vortragsprogramm begleitet.

Weitere Informationen unter:

short.uibk.ac.at/einprozess

Ort: Universitäts- und Landesbibliothek Tirol, Innrain 50, Innsbruck

29. November, 18 Uhr

Leselupe Ukraine

Im Format eines literarischen Quartetts diskutieren Mariya Donska, Nina Weller und Gernot Howanitz gemeinsam mit Yana Lyapova (Institut für Slawistik) vier ukrainische Titel aus den vergangenen zehn Jahren im Rahmen der Reihe „Leselupe Osteuropa“: „Internat“ von Serhij Zhadan, „Blauwal der Erinnerung“ von Tanja Maljartschuk, „Glückliche Fälle“ von Yevgenia Belorusets sowie „Der Erzherzog, der den Schwarzmarkt regierte, Matrosen liebte und mein Großvater wurde“ von Natalka Sniadanko. Weitere Infos:

short.uibk.ac.at/leselupe

Ort: Cinematograph, Museumstraße 31, Innsbruck

1. Dezember, 18 Uhr

Anwendungspotentiale der Musiktherapie im Kontext der Islamischen Theologie in Geschichte und Gegenwart

Vortrag von Prof. (FH) Priv.-Doz. Mag. Dr. Gerhard Tucek (IMC Fachhochschule Krens) im Rahmen der Vortragsreihe „Islamisch-theologische Studien in Europa“ am Institut für Islamische Theologie und Religionspädagogik. Weitere Termine: www.uibk.ac.at/islam-theol

Ort: Madonnensaal, Katholisch-Theologische Fakultät, Karl-Rahner-Platz 3, Innsbruck

14. Dezember, 19 Uhr

Reden wir übers Geld, Marlene Engelhorn!

Lesung und Diskussion. Im Gespräch: Marlene Engelhorn, Moderation: Andreas Exenberger (Volkswirt, assoz. Prof. für Wirtschafts- und Sozialgeschichte). Eine Kooperationsveranstaltung der Stadtbibliothek Innsbruck und des Arbeitskreises WuV. Infos und weitere Termine:

www.uibk.ac.at/de/wuv/

Ort: Stadtbibliothek Innsbruck, Amraser Straße 2, Innsbruck



Alle Links finden Sie hier:

Weitere Veranstaltungstipps gibt es im Online-Veranstaltungskalender der Universität Innsbruck unter <http://www.uibk.ac.at/events>

universität
innsbruck



© BfÖ 2022, Bilder: Pixabay, mozarportraits.com, Universitätschor Innsbruck

Konzerte der Universität Innsbruck

W. A. Mozart: Requiem

Sonntag, 6. November 2022, 20h
Jesuitenkirche Innsbruck

Mit freundlicher Unterstützung von



Tickets:

Studia-Filialen Herzog-Siegfried-Ufer 15 und Innrain 52f

Online: Ticket Gretchen

Vorverkauf: Kat.1: 23 EUR/13 EUR (U27), Kat.2: 19 EUR/10 EUR (U27)

Abendkassa: zuzgl. 2 EUR