

WISSENSCHAFTSPREISE  
DES LANDES NIEDERÖSTERREICH

2023

**Anerkennungspreise 2023**

Stefan Freunberger  
Eva Oburger  
Leonid Sazanov  
Maksym Serbyn

**Würdigungspreise 2023**

Thomas Bugnyar  
Christine Glaßner

## Über die Preise

Seit 1964 fördert das Land Niederösterreich herausragende Forscherinnen und Forscher, die durch ihre Arbeit einen wesentlichen Beitrag zur wissenschaftlichen Eigenständigkeit des Landes leisten. Jedes Jahr werden Würdigungs- sowie Anerkennungspreise verliehen, um die Bedeutung des wissenschaftlichen Schaffens für Niederösterreich zu unterstreichen. Geehrt werden jene Menschen, die sich für den Fortschritt durch Forschung und Entwicklung einsetzen.

### **Folgende Preise wurden 2023 vergeben:**

- vier Anerkennungspreise in der Höhe von je € 4.000,-
- zwei Würdigungspreise in der Höhe von je € 11.000,-

Die Wissenschaftspreise werden von der Niederösterreichischen Landesregierung auf Vorschlag eines Fachbeirats zuerkannt.

*Unsere Wissenschaftspreisträgerinnen und Wissenschaftspreisträger sind Botschafterinnen und Botschafter sowie Vorbilder*

Mit den Wissenschaftspreisen des Landes Niederösterreich würdigen wir herausragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, welche neue Impulse für das Wissenschaftsland Niederösterreich setzen und Lösungen auf Zukunftsfragen finden. Die Preisträgerinnen und Preisträger sind auch wichtige Botschafterinnen und Botschafter, denn mit ihrer Forschung geben sie eine Signalwirkung für alle Studierenden und Forschenden aus dem In- und Ausland ab: Das Wissenschaftsland Niederösterreich bietet vielfältigste Möglichkeiten, denn es ist eine Quelle für Inspirationen und ein Raum der Innovationskraft. Hier wurde in den letzten Jahren vieles richtiggemacht, und wir sind noch lange nicht am Ziel, denn Wissenschaft und Forschung sind und bleiben ein wichtiger Schwerpunkt unserer Landespolitik.

Unsere Preisträgerinnen und Preisträger sind aber nicht nur Botschafterinnen und Botschafter, sondern auch Vorbilder: Personen, zu denen man aufschaut und deren Erfolge man nacheifert. Dazu möchte ich ihnen herzlichst gratulieren!

**Johanna Mikl-Leitner**  
Landeshauptfrau

*Für die aktuellen Herausforderungen unserer Zeit und der Zukunft brauchen wir Antworten der Wissenschaft und der Forschung.*

Niederösterreich soll sich auch weiterhin als Anziehungspunkt für exzellente Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus aller Welt etablieren. Dass wir auf einem guten Weg sind, zeigen die Wissenschaftspreise des Landes Niederösterreich, welche 2023 bereits zum 59. Mal vergeben werden.

Die hohe Qualität der Preisträgerinnen und Preisträger ist ein Beleg dafür, dass wir in Niederösterreich Rahmenbedingungen geschaffen haben, die unsere Forschenden zu Höchstleistungen ansporteln. Diesen Weg gilt es auch fortzusetzen, denn für die aktuellen Herausforderungen unserer Zeit und der Zukunft brauchen wir Antworten der Wissenschaft und der Forschung.

Ich möchte den diesjährigen Preisträgerinnen und Preisträgern meine herzlichste Gratulation aussprechen. Sie haben einen wichtigen Beitrag dazu geleistet, dass sich Niederösterreich als florierender Wissenschaftsstandort etablieren konnte, der nicht nur national, sondern auch international anerkannt ist.

**Stephan Pernkopf**  
LH-Stellvertreter

## Jury 2022-2024

**Dr.<sup>in</sup> Katharina Bergmann-Pfleger**

Ludwig Boltzmann Institut für Kriegsfolgenforschung  
Graz - Wien - Raabs

**Priv.-Doz. Dr. Dr. Ingo Feinerer**

Fachhochschule Wiener Neustadt

**Prof. Dr. Herbert Grüner**

New Design University Privatuniversität der WKNÖ

**Dipl.-Ing. Dr. Walter Haslinger**

BEST - Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH

**Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Eva Maria Stöckler, MA-ME**

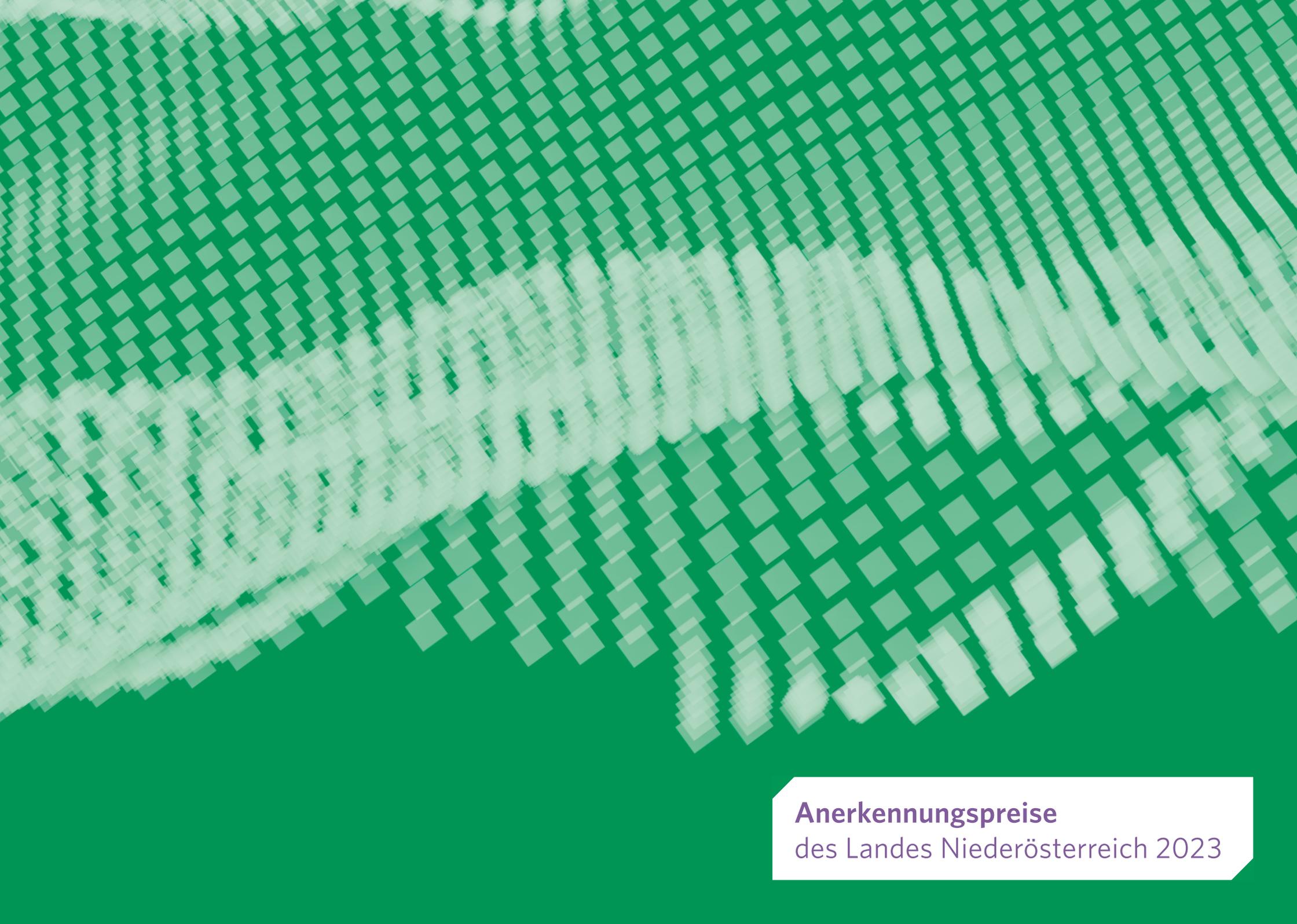
Universität für Weiterbildung Krems

**Univ.-Prof. Dr. Rudolf Valenta**

Karl Landsteiner Privatuniversität für  
Gesundheitswissenschaften Krems  
und Medizinische Universität Wien

**Priv.-Doz.<sup>in</sup> Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Andrea Watzinger**

Universität für Bodenkultur Wien



**Anerkennungspreise**  
des Landes Niederösterreich 2023

## Stefan Freunberger

Geboren in Scheibbs und aufgewachsen am elterlichen Bauernhof, kehrte Prof. Dr. Stefan Freunberger nach zwanzig Jahren internationaler Forschungstätigkeit wieder nach Niederösterreich zurück. Seine akademische Laufbahn begann Stefan Freunberger mit dem Studium der Technischen Chemie an der TU Wien. An der ETH Zürich erwarb er seinen PhD. Seine beeindruckende wissenschaftliche Laufbahn führte ihn über das Paul-Scherrer-Institut und die University of St. Andrews schließlich zurück nach Österreich an die Technische Universität Graz, an der er als Principal Investigator eine Forschungsgruppe am Institut für Chemische Technologien von Materialien leitete. An der TU Graz erwarb Freunberger im Jahr 2018 auch die *venia docendi* für das Fach Physikalische Chemie. Seit 2020 leitet er als Assistant Professor die nach ihm benannte Freunberger Group zum Thema „Materialelektrochemie“ am Institute of Science and Technology Austria (ISTA) in Klosterneuburg.

Die Arbeit seiner Forschungsgruppe zielt darauf ab, Batterien zu entwickeln, die auf Sauerstoff, Schwefel, Stickstoff oder organischen Stoffen basieren. Im Vergleich zu Lithium-Ionen-Batterien sollen diese Batterien nicht nur durch bessere Verfügbarkeit der erforderlichen Grundstoffe, sondern auch durch geringeren Energieaufwand bei der Herstellung und beim Recycling durch geringere Kosten und geringeres Gewicht überzeugen. Erfolgreich umgesetzt können diese Batterien eine wirtschaftliche, ökologische und weitgehende Unabhängigkeit garantierende Schlüsseltechnologie für die Speicherung von elektrischem Strom aus volatilen, erneuerbaren Quellen darstellen.

Stefan Freunberger publiziert gemeinsam mit seinem Team in internationalen Top-Journals wie *Science*, *Nature Materials*, *Nature Chemistry* und *Nature Energy* und wurde nebst einer Vielzahl nationaler und internationaler Ehrungen auch mit einem ERC Starting Grant und einem ERC Proof of Concept Grant ausgezeichnet. Zudem ist er im Board of Directors eines kürzlich bewilligten Clusters of Excellence des FWF vertreten.

Walter Haslinger





## Eva Oburger

Priv.-Doz.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Eva Oburger absolvierte eine bemerkenswerte akademische Laufbahn. Nach ihrem Diplomstudium der Landschaftsplanung und einem Doktoratsstudium an der Universität für Bodenkultur Wien gewann sie 2018 den höchstdotierten von der EU an einzelne Personen vergebenen Forschungspreis (ERC Starting Grant). Seit der Eröffnung des Universitäts- und Forschungszentrums Tulln (UFT Tulln) im Jahr 2011 arbeitete Eva Oburger als Wissenschaftlerin an dem niederösterreichischen Forschungsstandort und trägt nach wie vor zur Nutzung, dem Erhalt, der Verbesserung und dem Ausbau der Forschungsinfrastruktur am UFT bei. So leitet sie zurzeit vier internationale Forschungsprojekte von Tulln aus. Mit ihren aus der wissenschaftlichen Arbeit am UFT Tulln entstandenen hochrangigen Publikationen sowie den zahlreichen nationalen und internationalen Kooperationen fördert sie die Sichtbarkeit der Forschungsarbeit in Niederösterreich. Ihre Arbeit fokussiert sich auf die Erforschung von Rhizosphärenprozessen – Prozesse im Boden, die in unmittelbarer Umgebung der Pflanzenwurzel stattfinden und von dieser auch beeinflusst werden. Das Wissen um diese Prozesse ermöglicht die nachhaltige Gestaltung der Landwirtschaft in Bezug auf landwirtschaftliche Praktiken und in der Pflanzenzüchtung. Eva Oburger verfolgt in ihren Arbeiten einen ganzheitlichen, Disziplinen übergreifenden Ansatz, wodurch es ihr gelingt, die Komplexität des Pflanzen-Mikroben-Boden-Systems zu begreifen und zu beschreiben. Ihre Forschungsarbeiten führten sie auch mehrmals ins Ausland, u. a. an die renommierte University of Riverside (California, USA) und die University of South Australia (Adelaide, Australia). Aufgrund ihrer bahnbrechenden Forschungserfolge habilitierte sie mit nur 39 Jahren an der Universität für Bodenkultur Wien. Für ihre Habilitationsschrift „Back to the roots – Unravelling rhizosphere processes“ wird ihr der Anerkennungspreis des Landes Niederösterreich verliehen.

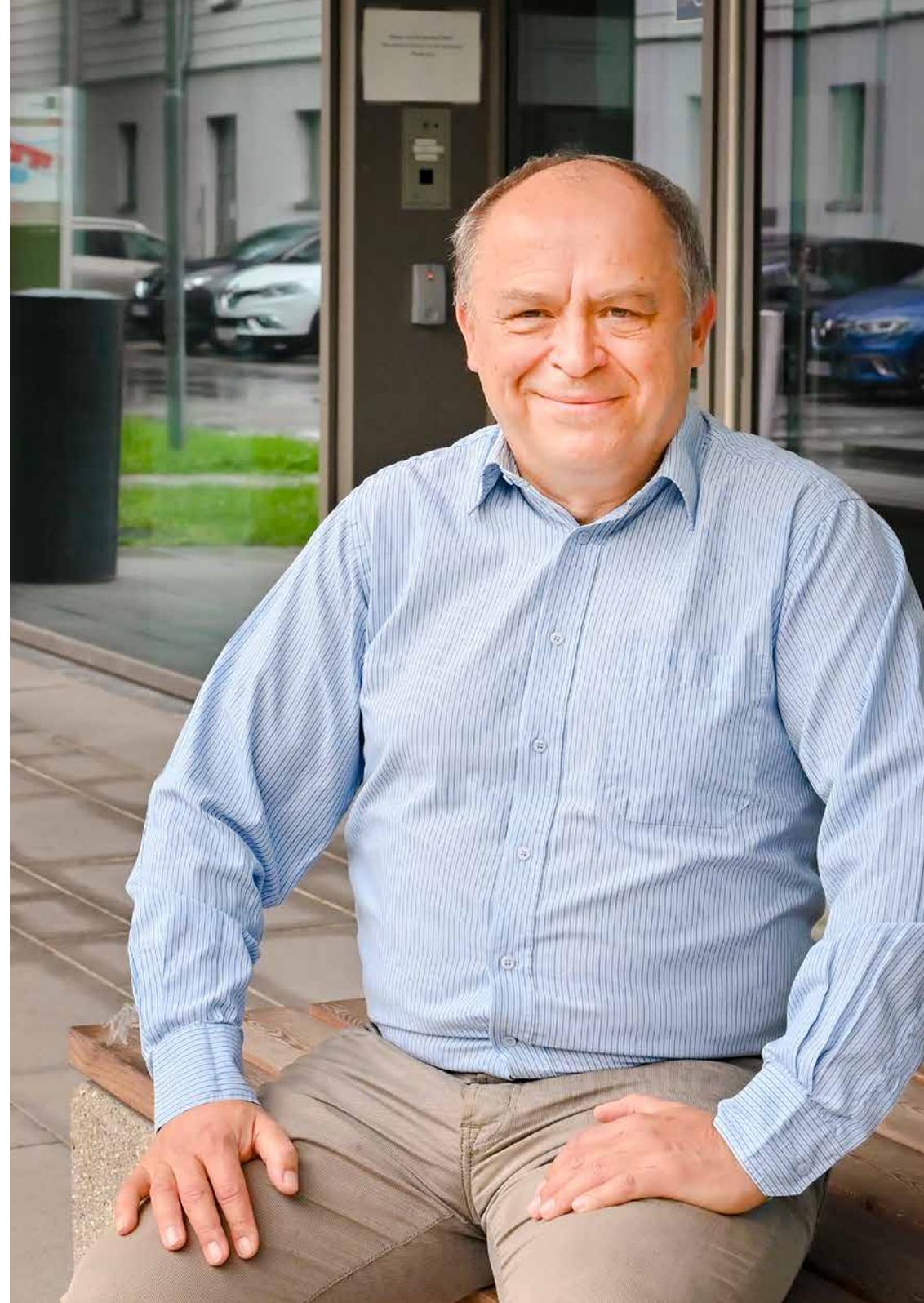
## Leonid Sazanov

Prof. Dr. Leonid Sazanov, PhD, FRS, geboren in Belarus, studierte in Minsk Biophysik. Sein Doktorat absolvierte er an der Staatlichen Universität Moskau, ehe er seine wissenschaftliche Laufbahn in Großbritannien fortsetzte. Dort arbeitete er über 20 Jahre in verschiedenen Funktionen an der University of Birmingham, am Imperial College London und zuletzt an der Cambridge University. Zu seinen Forschungsschwerpunkten zählten die Struktur und Funktion des membrangebundenen Komplexes I der Atmungsketten verschiedenster Organismen und die Isolierung und Charakterisierung anderer mit der Atmungskette verbundener Enzyme und Proteine. Zu seinem Methodenportfolio zählen bis heute Röntgenkristallografie und Kryoelektronenmikroskopie sowie die notwendigen, hochmodernen molekularbiologischen Methoden zur Charakterisierung und Aufreinigung von Membranproteinen.

Als mittlerweile britischer Staatsbürger wechselte Sazanov im Jahr 2015 als Full Professor an das Institute of Science and Technology Austria (ISTA) in Klosterneuburg. Hier baute er eine Gruppe zum Thema „Strukturbiologie von Membranproteinkomplexen“ auf. Ziel der Forschung von Sazanov ist es, das Verständnis der Strukturen und Funktionsweisen von großen Membranproteinkomplexen aus dem Bereich der Bioenergetik voranzutreiben. Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf dem Komplex I der Atmungskette, einem riesigen und hochkomplexen Enzym, das eine zentrale Rolle für die zelluläre Energieerzeugung spielt. Die Arbeiten der Sazanov-Gruppe tragen nicht nur zu einem besseren Verständnis für die Ursachen einer Reihe von Krankheiten bei, sondern sind auch wesentliche Grundlagen für die Entwicklung von Medikamenten zur Bekämpfung dieser Krankheiten.

Leonid Sazanov gibt sein Wissen in der Lehre an angehende Wissenschaftler:innen weiter und betreut laufend Doktorand:innen sowie Postdocs. Mit seinem Team publiziert er regelmäßig in internationalen Topjournals wie *Science* und *Nature*. Er wurde mit zahlreichen hochkarätigen Preisen wie beispielsweise einem ERC-Advanced-Grant und der Keilin Memorial Medal and Lecture ausgezeichnet.

Walter Haslinger



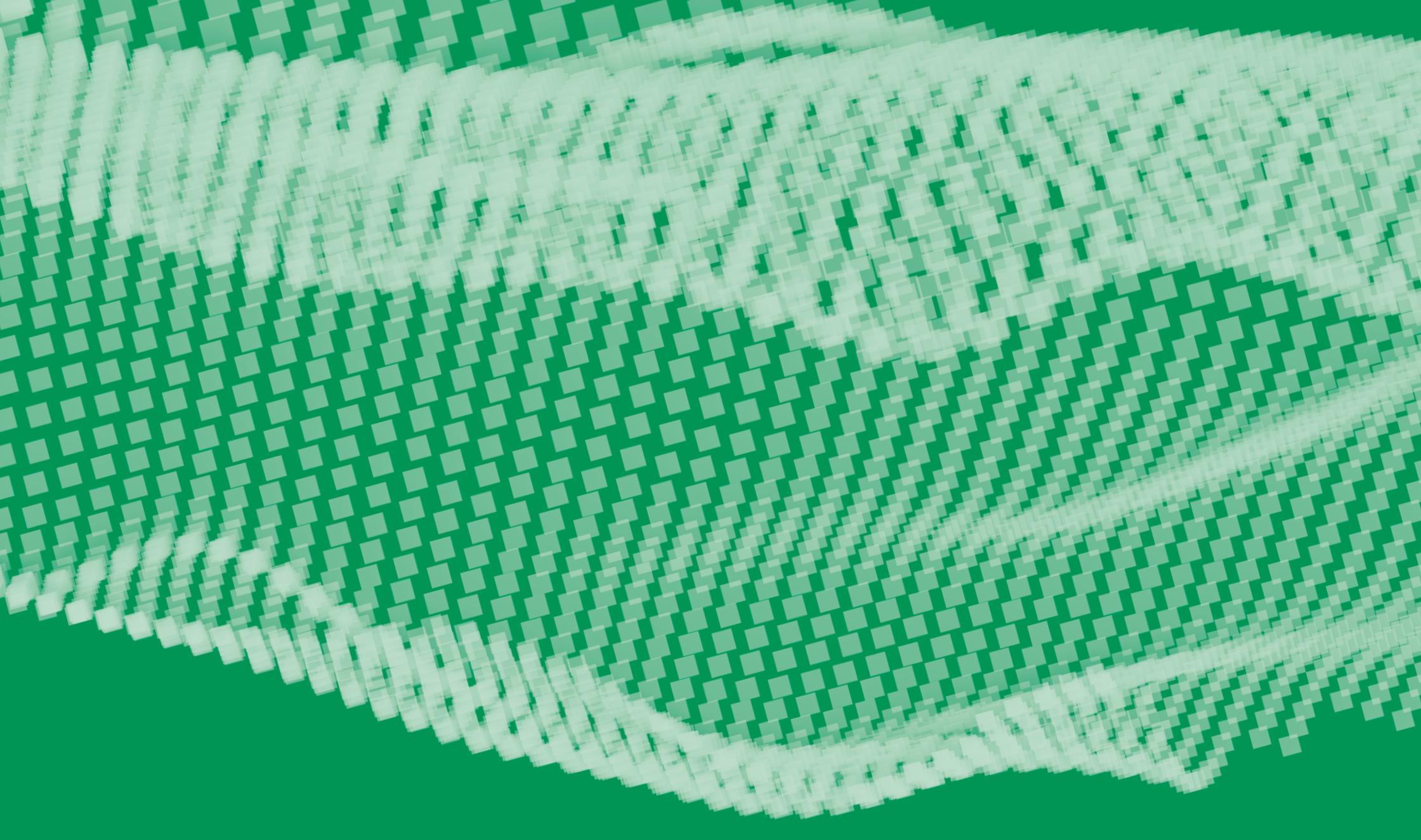


## Maksym Serbyn

Prof. Dr. Maksym Serbyn ist seit 2022 Full Professor am Institute of Science and Technology Austria (ISTA) in Klosterneuburg, einem multidisziplinären Forschungsinstitut mit Promotionsrecht. Nachdem Maksym Serbyn den Bachelor und Master in Physik am Moscow Institute of Physics and Technology, Russland, abgeschlossen hatte, absolvierte er 2014 das Doktoratsstudium in Physik am Massachusetts Institute of Technology, USA. Von 2014 bis 2017 war er Postdoctoral Fellow an der University of California (Berkeley, USA), danach ab 2017 Assistant Professor am ISTA in Klosterneuburg.

Er beschäftigt sich mit der Theorie der kondensierten Materie und Quantendynamik. Das Verständnis von komplexen, stark interagierenden Vielkörpersystemen in der Quantendynamik ist zentral für die Erklärung der grundlegenden Phänomene in der Quantenphysik, aber ebenso relevant in den Ingenieurwissenschaften und der Informatik zur Umsetzung von Quanteninformationssystemen bzw. Quantencomputern. In der eingereichten Arbeit liegt der Fokus insbesondere auf dynamischen Systemen mit sogenannter schwacher Ergodizität. Es geht unter anderem darum, ob isolierte Quantensysteme thermalisieren, also ob sie ein thermisches Gleichgewicht erreichen, wenn sie von Nichtgleichgewichtszuständen ausgehen. Die Ergebnisse wurden in renommierten Journalen wie *Science* und *Physical Review Letters* publiziert. 2019 wurde ihm der Ludwig-Boltzmann-Preis von der Österreichischen Physikalischen Gesellschaft verliehen, 2020 konnte er für seine Forschung den prestigeträchtigen ERC-Grant einwerben.

Maksym Serbyn leistet einen großen Beitrag zur Weiterentwicklung der Forschungslandschaft in Niederösterreich, indem er am ISTA eine hochkarätige Forschungsgruppe aufbaute und leitet. Sein internationales Netzwerk sowie die Weiterverbreitung seiner Expertise, insbesondere durch die Betreuung von Doktoratsstudierenden, in einem der zukunftsreichsten Forschungsfelder fördert die weltweite Sichtbarkeit von Niederösterreich als exzellenter Wissenschaftsstandort.



**Würdigungspreise**  
des Landes Niederösterreich 2023



## Thomas Bugnyar

Seit über 25 Jahren gilt das Forschungsinteresse von Univ.-Prof. Mag. Dr. Thomas Bugnyar wildlebenden und handaufgezogenen Raben, deren kognitive und soziale Fähigkeiten er erforscht. Der Schwerpunkt seiner Arbeit liegt dabei im Bereich der Verhaltens- und Kognitionsforschung, insbesondere bei der Vogelart Kea sowie bei Rabenvögeln. Sein Interesse gilt jedoch auch der Kommunikation und Bio-Akustik dieser Tiere. Er verfolgt dabei einen integrativen Ansatz, bei dem er Konzepte und Methoden der Biologie und Psychologie miteinander verbindet, um so die Intelligenz der Tiere zu untersuchen: Was wissen sie übereinander, was lernen sie voneinander, welche Werkzeuge benutzen sie? Die allgemeinen Fragen, die damit im Zusammenhang stehen und deren Beantwortung sich Bugnyar in Langzeitstudien widmet, lauten:

- Welche Fähigkeiten benötigen Individuen, um Probleme des Alltags zu lösen?
- Welche Arten mentaler Repräsentationen liegen diesen Fähigkeiten zugrunde?
- Wie werden diese Fähigkeiten erworben und weitergegeben?

Durch die Untersuchung dieser Fragen und der damit verbundenen Forschungsergebnisse zählt Thomas Bugnyar zu den weltweit bedeutendsten Kognitionsbiologen.

Der im Burgenland geborene Thomas Bugnyar studierte und promovierte an der Universität Wien im Fach Biologie. Bevor er im Jahr 2009 an die Universität Wien zurückkehrte und 2013 ordentlicher Professor für Kognitive Ethologie wurde, lehrte und forschte er unter anderem an der University of St. Andrews und der Universität Tübingen. Seit 2010 leitet er die Forschungsstation Haidlhof in Bad Vöslau, die aus einer Kooperation zwischen der Universität Wien und der Veterinärmedizinischen Universität Wien entstand. Seither baut er diese Forschungsstation aus – nicht zuletzt durch eingeworbene Drittmittel – und entwickelt sie sowohl wissenschaftlich maßgeblich weiter als auch zum Zwecke der Wissenschaftskommunikation.

Die Arbeiten von Thomas Bugnyar sind in zahlreichen international anerkannten Fachzeitschriften dokumentiert, die ihn und seine Forschung international sichtbar machten, zu zahlreichen internationalen Auszeichnungen führten sowie zu Forschungsförderungen in Millionenhöhe beitrugen. So wurde er u. a. im Jahr 2007 mit dem FWF-START-Preis, der renommiertesten österreichischen Nachwuchsförderung, ausgezeichnet. Sein Buch „Raben: Das Geheimnis ihrer erstaunlichen Intelligenz und sozialen Fähigkeiten“ wurde zum Wissenschaftsbuch des Jahres 2023.

Daneben war er international tätig, u. a. als Gastprofessor an der Keio University in Tokyo oder als Präsident der Ethologischen Gesellschaft, einer internationalen Gesellschaft für Tierverhalten in Österreich, Deutschland und der Schweiz.

Es ist besonders hervorzuheben, dass es Thomas Bugnyar nicht nur ein Anliegen ist, den wissenschaftlichen Diskurs mit internationalen Fachkolleginnen und -kollegen voranzutreiben, sondern auch den Austausch mit der interessierten Öffentlichkeit.

Als zentralen Ort für den fachlichen Diskurs und insbesondere den Austausch mit Menschen aus der Region nutzt Thomas Bugnyar die Forschungsstation Haidlhof in Bad Vöslau. Dieser Ort bietet nicht nur internationalen Forschenden die Möglichkeit des Erkenntnisgewinnes, sondern er wird von Bugnyar genutzt, um Führungen für die Öffentlichkeit zu veranstalten und so Forschungsergebnisse an Kinder, Jugendliche und Erwachsene weiterzugeben. So wird Forschenden und Forschungsinteressierten immer wieder vor Augen geführt: Viele Tiere sind intelligenter, als man auf den ersten Blick vermuten würde, denn sie pflegen soziale Beziehungen und Netzwerke!

Aufgrund der umfassenden, international anerkannten Publikationstätigkeit, seiner wichtigen Rolle in der Entwicklung der Forschungsstation Haidlhof und seines damit einhergehenden Impacts auf den Forschungsstandort Niederösterreich sowie aufgrund seiner Aktivitäten im Wissenschaftsmarketing wird Thomas Bugnyar der Würdigungspreis des Landes Niederösterreich verliehen.

*Herbert Grüner*

## Christine Glaßner

Handschriften stellen einen der wichtigsten und zentralen Zugänge zur Kultur der Antike und des Mittelalters dar. Die Erforschung der Bücher aus Pergament trägt dazu bei, neue Erkenntnisse über das menschliche Leben in der Vergangenheit zu gewinnen, gesellschaftliche Veränderungen sowie Entwicklungen aus der Distanz und über einen längeren Zeitraum zu beobachten und so auch zu einem besseren Verständnis für soziale Vorgänge in der Gegenwart zu gelangen. Als Kulturvermittler der einzigartigen Quellen spielen vor allem Klöster eine wesentliche Rolle, in deren Skriptorien Mönche Manuskripte anfertigten bzw. kopierten und in deren Bibliotheken bis heute Tausende der mittelalterlichen Handschriften aufbewahrt werden. Dem Studium dieses bedeutenden Kulturgutes hat sich Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Christine Glaßner verschrieben. Ihr wissenschaftliches Lebenswerk widmet sich dabei insbesondere den niederösterreichischen Klosterbibliotheken, dem Stift Melk und dem Stift Göttweig.

Die gebürtige Niederösterreicherin trat nach ihrem Magister-Studium der Deutschen sowie Romanischen Philologie an der Universität Wien 1986 als Mitarbeiterin in die Österreichische Akademie der Wissenschaften (ÖAW) ein; seit 2012 ist Christine Glaßner dort Leiterin der Abteilung Schrift- und Buchwesen des Instituts für Mittelalterforschung. Bereits in ihrer Dissertation – sie promovierte 1991 im Fach Deutsche Philologie an der Universität Wien – zum mittelhochdeutschen Epos „Die Krone“ des Heinrich von Türlin aus der ersten Hälfte des 13. Jahrhunderts spielte die Erforschung von mittelalterlichen Handschriften eine wichtige Rolle. In ihrer weiteren Tätigkeit an der ÖAW beleuchtete sie die Geschichte der Klosterbibliotheken und der in ihnen wirkenden Äbte und Mönche neu. Mit ihren Forschungsschwerpunkten Kodikologie, Paläographie, Mediävistik und Geschichte der Handschriftenkatalogisierung widmete sie sich zudem unter anderem intensiv der Katalogisierung der Handschriften des Benediktinerstiftes Melk und legte dazu drei gedruckte Katalogbände vor. Für die wissenschaftliche Erschließung des Handschriftenbestandes des Benediktinerstiftes Göttweig warb die Wissenschaftlerin erfolgreich zwei FWF-Drittmittelprojekte ein.

Besonders setzte sich Glaßner gemeinsam mit ihrem Team für den Aufbau eines international renommierten Online-Portals zu Handschriften in Österreich (manuscripta.at) ein. Dieses gilt heute als Pionierarbeit und übt eine Vorbildfunktion für ähnliche Internetportale in anderen europäischen Ländern aus. Über Open Access können zahlreiche Handschriftendigitalisate u. a. der niederösterreichischen Klöster Göttweig, Heiligenkreuz, Klosterneuburg, Melk, Seitenstetten sowie Zwettl und deren wissenschaftliche Beschreibungen eingesehen werden. Die Arbeit an der digitalen Datenbank ist noch nicht abgeschlossen: Das Ziel ist es, mit der Erfassung von über 60.000, zum Teil an sehr verstreuten Orten aufbewahrten Handschriften, das zentrale Nachweis- und Rechercheinstrument für mittelalterliche Handschriften in Österreich zu sein und damit ein breites Publikum anzusprechen.

Christine Glaßner kann auf eine umfassende Herausgeber-, Publikations- und Vortragstätigkeit sowie eine beachtliche internationale Vernetzung, etwa als Gutachterin, blicken. Als wissenschaftliche Beirätin, unter anderem der „Zeitschrift für deutsches Altertum und deutsche Literatur“ oder für das deutsche „Handschriftenportal“, sowie als (Vorstands-)Mitglied internationaler Organisationen wie des „Comité international de paléographie latine“, der internationalen Vereinigung lateinischer Handschriftenforschenden, wird sie nicht zuletzt zu einer wahren Botschafterin (nieder-)österreichischer Kulturgeschichte.

Auch heute noch, im Jahr ihrer bevorstehenden Pensionierung, vergeht kaum eine Woche, in der sich Christine Glaßner nicht auf den Weg in eine niederösterreichische Klosterbibliothek macht, um eine mittelalterliche Handschrift in Augenschein zu nehmen. In Anerkennung ihrer unermüdlichen und exzellenten Arbeit über fast 40 Jahre hinweg verlieh die Jury Christine Glaßner einstimmig den Würdigungspreis des Landes Niederösterreich für ihr Lebenswerk.

*Katharina Bergmann-Pfleger*





## IMPRESSUM

### Medieninhaber und Herausgeber:

Land Niederösterreich, Amt der  
Niederösterreichischen Landesregierung,  
Abteilung Wissenschaft und Forschung  
Landhausplatz 1  
3109 St. Pölten  
Tel.: 02742/90 05-17040

### Datenschutz:

[noe.gv.at/datenschutz](http://noe.gv.at/datenschutz)

### Redaktion:

Angelika Brix, Barbara Kohl

### Texte:

Katharina Bergmann-Pfleger,  
Ingo Feinerer, Herbert Grüner,  
Walter Haslinger, Andrea Watzinger

### Fotos:

Jasmina Dzanic

### Grafik:

Dominik Krotscheck, zumegon.at

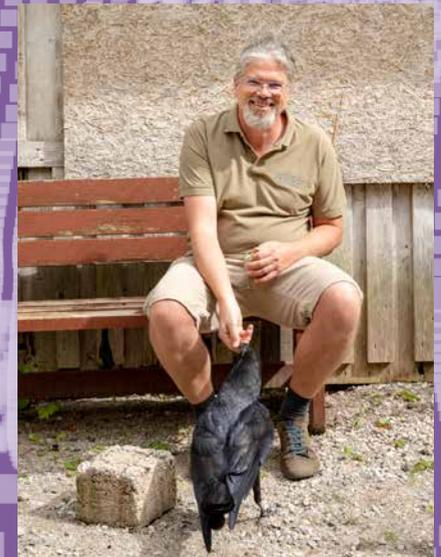
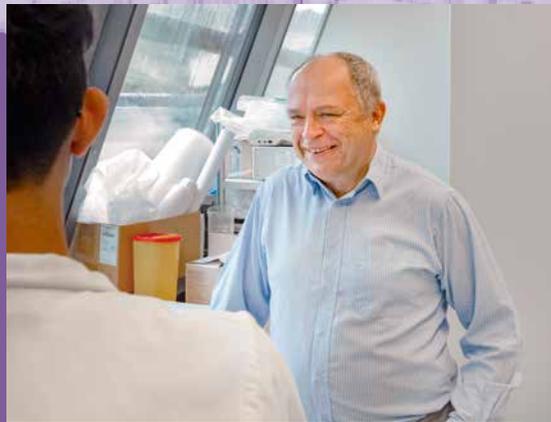
### Lektorat:

[www.onlinelektorat.at](http://www.onlinelektorat.at) • Sprachdienstleistungen

### Druck:

Gugler GmbH, 3390 Melk/Donau

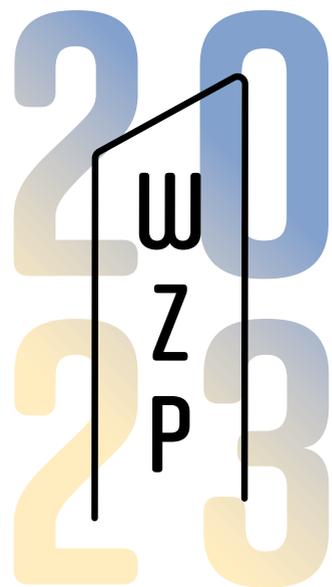
*Ein diskriminierungsfreier und geschlechtersensibler  
Sprachgebrauch ist wesentlich für die Gleich-  
behandlung und Gleichstellung aller Geschlechter.  
Diese Broschüre richtet sich an alle Menschen,  
unabhängig von Geschlechtsidentität, Geschlechts-  
merkmalen und Geschlechtsausdruck.*





20  
W  
Z  
P  
23

WISSEN  
SCHAFT  
ZUKUNFT  
PREIS  
AKADEMISCHE  
ABSCHLUSS  
ARBEITEN



WISSEN  
SCHAFT  
ZUKUNFT  
PREIS  
AKADEMISCHE  
ABSCHLUSS  
ARBEITEN

## ÜBER DEN PREIS

Der Wissenschaft Zukunft Preis (WZP) der Gesellschaft für Forschungsförderung Niederösterreich m.b.H. soll die qualitativ hochwertige wissenschaftliche Leistung von Akademikerinnen und Akademikern hervorheben, die am Beginn ihrer wissenschaftlichen Karriere stehen. Durch diesen Preis soll die Motivation für eine weitere Beschäftigung im jeweiligen Wissenschaftsgebiet gesteigert werden.

Die thematische Bandbreite des Wissenschaft Zukunft Preis ist offen und umfasst alle Wissenschaftsdisziplinen.

Der Wissenschaft Zukunft Preis 2023 berücksichtigte eingereichte Abschlussarbeiten, die frühestens 2020 approbiert wurden. Für die einreichenden Personen gab es erstmalig keine Altersbegrenzung. Die Arbeiten mussten mit „Sehr gut“ beurteilt sein und einen nachvollziehbaren Bezug zu Niederösterreich haben. Insgesamt wurden fünf Abschlussarbeiten – eine Bachelorarbeit, zwei Masterarbeiten und zwei Doktorarbeiten – von der Jury prämiert.

## JURY

**Mag.<sup>a</sup> Sandra C. Fleck, BA MA**

Wissenschaftsjournalistin

**Mag.<sup>a</sup> Ruth Hutsteiner**

Wissenschaftsjournalistin, ORF

**Mag. Michael Moll**

Geschäftsführer accent Inkubator GmbH

**Dr. Thilo Schmalz**

Technologie Transfer Manager, tecnet equity NÖ Technologiebeteiligungs-Invest GmbH

# AUSBLICK 2024

Der Wissenschaft Zukunft Preis (WZP) der Gesellschaft für Forschungsförderung Niederösterreich wird 2024 an Verfasserinnen und Verfasser von Master- und Doktorarbeiten vergeben.

Die allgemeinen Kriterien für den WZP 2024 sind:

- Es können Master-/Diplomarbeiten und Dissertationen/PhD-Theses eingereicht werden.
- Für die einreichenden Personen gibt es keine Altersbegrenzung.
- Es gibt keine thematische Einschränkung. Der WZP umfasst alle Wissenschaftsdisziplinen.
- Die Einreichung ist ausschließlich online möglich. Diese muss vollständig, fristgerecht und formal richtig erfolgen.

Die Abschlussarbeiten müssen folgende Kriterien erfüllen:

- Die Abschlussarbeit wurde mit „Sehr gut“ (oder Äquivalent) beurteilt.
- Die eingereichte Abschlussarbeit darf nicht älter als drei Jahre sein, wurde also frühestens 2021 approbiert.
- Das dazugehörige Studium – ein FH-Studiengang oder Universitätsstudium an einer österreichischen oder europäischen Hochschule – wurde bereits erfolgreich abgeschlossen.
- Es werden nur Abschlussarbeiten eines Erststudiums (erster Master, erstes Diplomstudium bzw. erstes Doktorat) akzeptiert.
- Die Einreichung, bzw. die Abschlussarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache verfasst sein.
- Es muss ein nachvollziehbarer Bezug zu Niederösterreich gegeben sein.
- Arbeiten mit Sperrvermerk werden nicht akzeptiert.

Detaillierte Angaben zu den Kriterien sind in den Förderrichtlinien. Diese stehen ab Dezember 2023 auf der Homepage [www.gff-noe.at/preise](http://www.gff-noe.at/preise) und im Einreichsystem [preise.einreichsystem.at](http://preise.einreichsystem.at) bereit.

## PREISGELDER

Master-/Diplomarbeit: € 1.500

Dissertation/PhD: € 3.000

Die Preisträgerinnen und Preisträger werden in einem mehrstufigen Auswahlverfahren eruiert. Es werden drei Masterarbeiten und zwei Doktorarbeiten prämiert.

## EINREICHFRIST FÜR DIE ABSCHLUSSARBEITEN

26. Februar bis 10. April 2024  
online unter [preise.einreichsystem.at](http://preise.einreichsystem.at)

Ausschließlich formal vollständige und fristgerechte Einreichungen mit NÖ-Bezug (siehe dazu die Förderkriterien) werden an die Jury zur Begutachtung weitergeleitet.

## PREISVERLEIHUNG

Die Preisverleihung findet im Rahmen der Wissenschaftsgala des Landes Niederösterreich im Oktober 2024 statt.

## INFORMATION

[www.gff-noe.at/preise](http://www.gff-noe.at/preise)



KATEGORIE: BACHELORARBEIT

## JISHA PUTHENPURAYIL

### CHARACTERIZATION AND VALIDATION OF POTENTIAL TARGET GENES IN ACUTE MYELOID LEUKEMIA WITH FUSION ONCOGENES

Jisha Puthenpurayil, B.Sc., absolvierte erfolgreich den Bachelorstudiengang „Biotechnische Verfahren“ an der Fachhochschule Wiener Neustadt am Standort Tulln. In ihrer Bachelorarbeit mit dem Titel „Characterization and validation of potential target genes in Acute Myeloid Leukemia with fusion oncogenes“ befasst sie sich mit der akuten myeloischen Leukämie (AML) – einem Subtyp der Leukämie, der häufig zum Tod führen kann.

AML ist eine bösartige Krebserkrankung des Knochenmarks, die durch genetische Veränderungen in den Blutzellvorläufern der sogenannten myeloischen Linie entsteht. Auch wenn AML eine relativ seltene Krebsart ist, ist sie doch verantwortlich für über 1 % aller Krebstodesfälle. Die primäre AML ist die häufigste Form von Leukämie bei Erwachsenen. Das Erkrankungsrisiko steigt mit zunehmendem Alter und ist bei Männern höher. Die Behandlung erfolgt oft durch Chemotherapie in Kombination mit einer Stammzelltransplantation.

Bei AML werden wiederholt sogenannte Fusionsproteine wie beispielsweise NUP98-Fusionsproteine nachgewiesen, die durch genetische Translokationen entstehen. Die NUP98:KDM5A-Fusionsproteine treten häufig in der pädiatri-

schen AML auf und zeigen eine hohe Rückfallrate, welche besser untersucht werden muss, um ihren Mechanismus bei der Leukämogenese zu entschlüsseln.

Ziel der Bachelorarbeit von Jisha Puthenpurayil war die Validierung von 12 Zielgenen, die für die NUP98:KDM5A-bedingte AML essenziell sind. Dabei wurde die genetische Essenzialität der Zielgene nach CRISPR/Cas9-vermitteltem Knockout mittels Durchflusszytometrie untersucht. Ein Competition-Assay zeigte, dass 11 der 12 Zielgene funktionell essenziell für NUP98:KDM5A-Zellen sind. Zusätzlich wurde die Genexpression von Transkriptionsfaktoren nach shRNA-Knockdown mittels RTqPCR untersucht. Die Datenanalyse zeigte, dass ein Knockdown der Zielgene erzielt wurde.

Die Bachelorarbeit von Jisha Puthenpurayil liefert einen Beitrag zum besseren Verständnis von AML und könnte bei der Entwicklung neuer therapeutischer Methoden genutzt werden, die gezielt auf die genetischen Charakteristiken der Patientinnen und Patienten abzielen, um deren Lebensqualität und Überlebensrate zu verbessern.

*Thilo Schmalz*



KATEGORIE: MASTERARBEIT/DIPLOMARBEIT

## MARIA PEER

### PLANT PHENOLOGY AS INDICATOR FOR THE BEGINNING OF MIGRATION OF THREE CENTRAL EUROPEAN AMPHIBIAN SPECIES – ANALYSIS BASED ON CITIZEN SCIENCE DATA

Die Blütezeit läutet die Amphibienwanderung ein:

Daten aus vier Citizen-Science-Projekten der letzten 18 Jahre zeigen frühzeitige Schutzmaßnahmen für Amphibien auf. Maria Peer vom Institut für Zoologie der Universität für Bodenkultur Wien (BOKU) bewies in ihrer Masterarbeit, dass mithilfe von Sichtungsdaten der Bevölkerung Leben gerettet werden kann.

Dipl.-Ing.<sup>in</sup> Maria Peer konnte mithilfe von Citizen-Science-Daten pflanzenphänologische Ereignisse als Indikatoren für den Beginn der Amphibienwanderung nachweisen. Konkret geht es um den zeitlichen Zusammenfall der Marillenblüte mit der Laichwanderung des Grasfrosches: sowohl Marille als auch der Grasfrosch sind beeinflusst von übereinstimmenden Temperaturen und Tageslängen. Ähnlich verhält es sich mit der Erdkröte und der Blüte der Salweide. Tiere, die sich bis dato gut im feuchten Untergrund tarnen konnten, werden nun mit dem Aufkommen der Blütezeit entlarvt.

Die Blütezeit ist ein selbst für Laien unübersehbarer Indikator, um rechtzeitig Schutzmaßnahmen für die Wanderschaft der Amphibien zu ergreifen. Eine solche ist die Zaun-Kübel-Methode. Sie wurde bis dato nach subjektivem Empfinden angebracht. Jedes Jahr wird im Frühjahr entlang der Straßen umliegender Gewässer dieser temporäre Kunststoffzaun angebracht und davor alle paar Meter ein Eimer vergraben. Mit diesem werden die Amphibien dank menschlicher Hilfe von der einen

Straßenseite und nach dem Abblachen wieder zur anderen Straßenseite zurücktransportiert. Im Gegensatz zu festinstallierten Tunneln, die unter den Straßen durchführen, ist die Zaun-Kübel-Methode die meistverwendete und eine kostengünstige Methode.

Mithilfe der Erkenntnisse von Maria Peer können fortan frühzeitig Schutzmaßnahmen für eine ungehinderte Amphibienwanderung getroffen werden. Schließlich sind alle Amphibienarten durch das NÖ Naturschutzgesetz von 2000 geschützt. Einige Arten unterliegen zudem dem speziellen Schutzstatus der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU. Was diese Masterarbeit neben der neuen Erkenntnis und der detaillierten schriftlichen wie grafischen Ausarbeitung über das Maß hinaus auszeichnet, ist die Verwendung von Bürgerwissen, das in dieser Art und Weise der Anwendung einmalig erscheint. Datenbasis sind 11.569 Beobachtungen im Rahmen von „naturbeobachtung.at“, „Roadkill“, „Amphibien und Reptilien Österreichs (NHM)“ und „PhenoWatch“ von 2000 bis 2018: Ähnlichkeiten bei Pflanzenwuchs und Amphibienverhalten konnten festgestellt werden. Mit der Annahme, dass wiederkehrende Entwicklungserscheinungen in der Natur früher auftreten, wenn die Temperaturen höher sind, und später, wenn die Temperaturen niedriger sind, konnte bewiesen werden, dass der Wanderbeginn gewisser Amphibienarten mit Erscheinungen ausgewählter Pflanzen übereinstimmen.

*Sandra Fleck*



KATEGORIE: MASTERARBEIT/DIPLOMARBEIT

## AGNES KIM

### SPRACHE UND GESELLSCHAFT IM WANDEL. EINE HISTORISCH-SOZIOLINGUISTISCHE UNTERSUCHUNG AM BEISPIEL DES MARCHFELDS (NIEDERÖSTERREICH) IM FRÜHEN 20. JAHRHUNDERT

Die Diplomarbeit von Dr.<sup>in</sup> MMag.<sup>a</sup> Agnes Kim beschäftigt sich mit den kulturellen und sprachlichen Einflüssen der kroatischen Minderheit im Weinviertel. Die kroatische Besiedelung im Weinviertel fand am Ende des 15. Jahrhunderts statt. Ein besonderer Schwerpunkt der Arbeit liegt dabei in der Analyse der spezifischen Weinviertler Dialekte. Das Ergebnis zeigt auf, wie einige Mundartbegriffe und phonetische Eigenheiten des Weinviertels auf die kroatische Einwanderungsbewegung des 15. Jahrhunderts sowie deren kroatische Spracheinflüsse zurückzuführen sind.

Durch die ergebnisoffene Auseinandersetzung mit dem Thema ist Agnes Kim in ihrer Arbeit auch auf einen weiteren interessanten Themenschwerpunkt gestoßen. In der Recherche bei der wissenschaftlichen Aufarbeitung der Dialekte des Weinviertels entdeckte sie Unterlagen und Analysen der sogenannten „Wiener Dialektologischen Schule“. Diese, die österreichische Dialektologie im 20. Jahrhundert prägende For-

schungsrichtung, war im frühen 20. Jahrhundert ideologisch dem völkischen Deutschtum, später auch dem Nationalsozialismus verpflichtet. Sie stellte fest, wie durch die diversen Methoden der „Wiener Dialektologischen Schule“ unter der Leitung von Anton Pfalz die sprachlichen Einflüsse durch das Kroatische negiert und unsichtbar gemacht wurden.

Diese Arbeit ist ein schönes Beispiel für die wissenschaftliche Analyse eines Themas, bei dem im Zuge der Recherchen zusätzliche, überraschende Erkenntnisse entstehen, die das Ergebnis besonders interessant machen.

Die Arbeit zeigt darüber hinaus die intensive Auseinandersetzung mit dem Thema sowie den ergebnisoffenen wissenschaftlichen Ansatz. Wir gratulieren Frau Kim zu dieser hervorragenden Arbeit mit vielen interessanten Einblicken und Ergebnissen.

*Michael Moll*



KATEGORIE: DISSERTATION/PHD

## CATHERINE ROSENFELD

### CARBOHYDRATE-BASED AMINO ADHESIVES FOR WOOD-BASED MATERIALS

Dipl.-Ing.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Catherine Rosenfeld, BSc promovierte erfolgreich an der Universität für Bodenkultur Wien. Ihre Dissertation mit dem Titel „Carbohydrate-based amino adhesives for wood-based materials“ entstand im Rahmen ihrer Forschungstätigkeit in einem EU-Projekt („SUSBIND“) am Kompetenzzentrum Holz GmbH (WoodKplus).

Die Holzwerkstoffindustrie setzt traditionell auf die Verwendung von Bindemitteln auf fossiler Basis, vor allem Harnstoff-Formaldehyd-Klebstoffen. Seit Längerem sind jedoch Diskussionen im Gange, Formaldehyd-Emissionen aus diesen Klebstoffen stärker zu regulieren oder langfristig zu verbieten. Derzeit am Markt etablierte fossile Bindemittel für Holzwerkstoffe sind hochreaktiv und basieren auf kostengünstigen Bulkchemikalien. Bisherige Alternativen auf Basis nachwachsender Rohstoffe sind nicht reaktiv genug und/oder verwenden Rohstoffe, deren Verfügbarkeit nicht in ausreichenden Mengen gegeben ist.

Catherine Rosenfeld untersuchte in ihrer Dissertation den Einsatz der bio-basierten Chemikalie Hydroxymethylfurfural (HMF) als mögliche reaktive Schlüsselkomponente in Klebstoffen. Die Verwendung von HMF in der Synthese von Fruktose-basierten Klebstoffen führt dabei zu deutlich reaktiveren Bindemitteln. Der entwickelte Klebstoff zeichnet sich durch einen hohen

Anteil an nachwachsenden Rohstoffen von bis zu 85 % aus, wobei im Überschuss vorhandene Produkte aus bestehenden europäischen Bio-raffinerien für die Herstellung des Bindemittels verwendet wurden. In einem innovativen In-situ-Prozess wurden Kohlenhydrate teilweise zu HMF umgesetzt. Diese HMF-reiche Vorlösung kann ohne Aufreinigung anschließend direkt für die Klebstoffherstellung verwendet werden. Das im Rahmen der Dissertation entwickelte Bindemittel ist durch seine hohe Reaktivität ein wertvoller neuer Maßstab für die Bewertung der technischen Leistungsfähigkeit anderer bio-basierter Klebstoffe und ein vielversprechender Kandidat für die weitere Entwicklung, Nutzung und mögliche künftige Anwendungen. Mit dem entwickelten Klebstoff wurden in wirtschaftlich relevanten Presszeiten Möbelspanplatten im Labormaßstab hergestellt, die den europäischen technischen Standards entsprechen und deren Performance damit vergleichbar mit konventionellen Harnstoff-Formaldehydplatten ist.

Das entwickelte Bindemittel wurde von Projektpartnern in weiterer Folge für die Produktion von Holzwerkstoffen im Pilotmaßstab genutzt und diese im weiteren Verlauf des Projektes von einem international tätigen Möbelhersteller verwendet, um in einer Versuchsserie Möbelprototypen herzustellen.

*Thilo Schmalz*



KATEGORIE: DISSERTATION/PHD

## KARIN TENGLER

### A ROBOTICS-BASED APPROACH SUPPORTING COMPUTATIONAL THINKING SKILLS AT PRIMARY SCHOOL – DEVELOPMENT OF AN INTERDISCIPLINARY LEARNING ENVIRONMENT USING EDUCATIONAL ROBOTICS AND STORYTELLING

Eine kleine Halbkugel mit Rädern, nicht größer als ein Tischtennisball, fährt einen mit Filzstiften aufgemalten Pfad auf einem Blatt Papier nach. Es handelt sich um Ozobot, einen Miniroboter. Ihn können schon Kinder einfach programmieren, indem sie schwarze, rote, blaue und grüne Striche und Punkte in bestimmten Reihenfolgen aufmalen. Dieser bunte Code lässt den Roboter in den vier Farben leuchten, schneller und langsamer fahren oder sich im Kreis drehen.

Roboter wie Ozobot sollen Kinder schon in der Grundschule an Computational Thinking (zu Deutsch: Informatisches Denken) heranzuführen. Damit sollen sie lernen, wie man menschliches Denken strukturieren muss, um es mit Apps oder Codes auf Maschinen zu übertragen. Wie solche Roboter im Informatikunterricht schon mit den Kleinsten sinnvoll und motivierend eingesetzt werden können, hat Karin Tengler, BEd MA PhD, mit Schülerinnen und Schülern der dritten und vierten Schulstufe an der Praxisvolksschule im niederösterreichischen Baden befohrt.

Für ihre Dissertation „A robotics-based approach supporting computational thinking skills at primary school – Development of an interdisciplinary learning environment using educational robotics and storytelling“ arbeitete die Erziehungswissenschaftlerin nicht nur mit Kindern, sondern auch mit Volksschullehrerinnen und -lehrern im Rahmen ihrer Weiterbildung an der Pädagogischen Hochschule Niederösterreich zusammen. Schließlich seien Innovationen im Bildungsbereich nur möglich, wenn sie von Lehrpersonen akzeptiert werden, betont Tengler.

Um herauszufinden, ob Roboter wie Ozobot informatisches Denken fördern und vom Lehrpersonal akzeptiert werden, wählte sie unter anderem den Ansatz des Educational Design Research (EDR). Dieser ermöglicht es, Probleme in der Bildungspraxis zu lösen und gleichzeitig neue wissenschaftliche Erkenntnisse zu generieren.

„Im Gegensatz zu traditionellen Forschungsansätzen, die sich oft auf die Entwicklung und Prüfung von Theorien und Hypothesen konzentrieren, setzt EDR auf eine praxisorientierte Forschung, bei der Forschende und Praktikerinnen und Praktiker zusammenarbeiten, um kontinuierlich innovative pädagogische Interventionen zu entwickeln und zu verbessern“, argumentiert die Erziehungswissenschaftlerin Tengler.

Im Ergebnis liefert ihre Forschungsarbeit damit nicht nur neue Ansätze, wie eine förderliche, roboterbasierte Lernumgebung gestaltet werden kann. Vielmehr entwickelt Tengler eine neue Unterrichtsmethode, die vom Lehrpersonal angenommen wird und den Kindern nachweislich hilft, informatisches und problemorientiertes Denken zu entwickeln.

Mit ihrem praxisorientierten, breiten Ansatz schließt die vorliegende Arbeit nicht nur eine wichtige Forschungslücke, sondern stellt für den Lehrbetrieb in Volksschulen wertvolle und unmittelbar anwendbare Werkzeuge bereit.

*Ruth Hutsteiner*

## IMPRESSUM

### Medieninhaberin und Herausgeberin

Gesellschaft für Forschungsförderung  
Niederösterreich m.b.H.  
Hypogasse 1, 1. OG, 3100 St. Pölten

### Datenschutz

[www.gff-noe.at/datenschutz](http://www.gff-noe.at/datenschutz)

### Redaktion

Bettina Pilsel

### Texte

Sandra Fleck  
Ruth Hutsteiner  
Michael Moll  
Thilo Schmalz

### Fotos

Jasmina Dzanic

### Grafik

Konzept: doppelpaula  
Umsetzung: Dominik Krotscheck, zumegon.at

### Lektorat

[www.onlinelektorat.at](http://www.onlinelektorat.at) • Sprachdienstleistungen

### Druck

Gugler GmbH, 3390 Melk/Donau



*Ein diskriminierungsfreier und geschlechtersensibler Sprachgebrauch ist wesentlich für die Gleichbehandlung und Gleichstellung aller Geschlechter. Diese Broschüre richtet sich an alle Menschen, unabhängig von Geschlechtsidentität, Geschlechtsmerkmalen und Geschlechtsausdruck.*