

# Academia Raetica

SWITZERLAND



## Forschung in Graubünden Research in Graubünden **2024-25**

Die Broschüre «Forschung in Graubünden 2024-25» gibt einen Einblick in die vielfältigen Aktivitäten der Academia Raetica sowie ihrer Mitglieds- und Partnerinstitutionen. Sie umfasst einen Rückblick auf das vergangene Jahr und einen Ausblick auf 2025 (Seiten 6-18). Zudem präsentieren wir auf den Seiten 26 bis 40 eine Auswahl von Artikeln, die wir in Zusammenarbeit mit Forschenden erstellt und monatlich im Bündner Tagblatt, der Bündner Woche und der Davoser Zeitung veröffentlicht haben.

The brochure "Research in Graubünden 2024-25" provides insight into the diverse activities of Academia Raetica and its member and partner institutions. It includes a review of the past year and an outlook for 2025 (pages 6-18). Additionally, on pages 26 to 40, we present a selection of articles created in collaboration with researchers and published monthly in the Bündner Tagblatt, the Bündner Woche and the Davoser Zeitung.

## **Ausbildung mit Zukunft in Graubünden**

Das Titelbild zeigt Milena Kurz. Sie absolviert ihre Ausbildung als Biologielaborantin am AO Forschungsinstitut Davos - und steht stellvertretend für die vielseitigen Lehrstellen an den Bündner Forschungsinstituten, namentlich in Davos. Auf den Seiten 22 bis 25 erfahren Sie, welche Ausbildungsmöglichkeiten die Forschungsinstitute bieten.

## **Apprenticeships with a future in Graubünden**

The cover image features Milena Kurz, who is completing her apprenticeship as a biological laboratory technician at the AO Research Institute Davos. She represents the diverse apprenticeship opportunities available at research institutes in Graubünden, particularly in Davos. On pages 22 to 25, we showcase the various training opportunities these institutes offer.

Cover: © AO Foundation Communication & Events

Herausgeberin: Academia Raetica  
Text: Barbara Haller Rupf, Daniela Heinen  
Redaktionsleitung: Daniela Heinen  
Gestaltung und Layout: Christina Baeriswyl  
Druck: Somedia  
Auflage und Erscheinen: 1'000, jährlich  
Zitierung: Academia Raetica, 2025:  
Forschung in Graubünden 2024-25.  
44 S., ISSN 2296-2794

### **Academia Raetica**

Obere Strasse 22  
7270 Davos Platz  
Tel. +41 81 410 60 80  
info@academiaraetica.ch  
www.academiaraetica.ch  
www.linkedin.com/company/academia-raetica

# Inhalt

## Contents

- 4**      **Die Academia Raetica – Impulse für Forschung, Wissenschaft und Bildung**  
**L'Academia Raetica – Impuls per la perscrutaziun, la scienza e la furmaziun**
  
- 5**      **Die Academia Raetica – Mehr als ein Netzwerk**  
**The Academia Raetica – More than a network**
  
- 6**      **Die Academia Raetica im Jahr 2024 – Wissen wächst, wo Ideen sich treffen**  
**The Academia Raetica in 2024 – Knowledge thrives where ideas meet**
  
- 19**     **Das wissenschaftliche Netzwerk der Academia Raetica in Zahlen**  
**The scientific network of the Academia Raetica in numbers**
  
- 20**     **Institutionelle Mitglieder und Partner**  
**Institutional members and partners**
  
- 22**     **Eine Lehre in der Forschung – Arbeiten, wo Wissen entsteht**  
**An apprenticeship in research – Working where knowledge is created**
  
- 26**     **Überlebenswichtige Forschung für Graubünden?** Bündner Tagblatt vom 16.12.2024
- 28**     **Perspektivenwechsel im Jahr der Holz-Schlange und Deep Seek** Bündner Tagblatt vom 12.02.2025
- 30**     **Die richtige OP für Beckenbrüche** Bündner Woche vom 22.05.2024
- 31**     **Die Sprachdetektivin aus Graubünden** Bündner Woche vom 31.07.2024
- 32**     **Verborgene Wechselwirkungen** Bündner Woche vom 28.08.2024
- 33**     **Reha nach Hüftfrakturen** Bündner Woche vom 18.12.2024
- 34**     **Bündner Leuchtturm für Data Science** Bündner Woche vom 29.01.2025
- 35**     **Forschung für gesunde Bandscheiben** Bündner Woche vom 26.02.2025
- 36**     **Bündner Sensor für EU-Forschungsprojekt** Bündner Woche vom 26.03.2025
- 37**     **Stress lass nach!** Bündner Woche vom 30.04.2025
- 38**     **Sonnenprotonen und Leben auf der Erde** Davoser Zeitung vom 30.07.2024
- 39**     **Auswirkungen des modernen Lebens** Davoser Zeitung vom 29.10.2024
- 40**     **Mit dem Zyklus zum Erfolg** Davoser Zeitung vom 26.11.2024
  
- 41**     **Erfolgsrechnung 2024**  
**Income statement 2024**
  
- 43**     **Veranstaltungshinweise 2025**  
**Events 2025**



**Dr. Jon Domenic Parolini**

Regierungsrat und Vorsteher des Erziehungs-, Kultur- und Umweltschutzdepartements, Kanton Graubünden  
Cusseglia governativa & Schef dal Departament d'educaziun, cultura e protecziun da l'ambient dal Grischun

Bild: © Standeskanzlei Graubünden

## Die Academia Raetica - Impulse für Forschung, Wissenschaft und Bildung

Sie halten die neueste Ausgabe «Forschung in Graubünden» in den Händen – die Jahresbroschüre der Academia Raetica. Als Vereinigung engagiert sie sich aktiv für die Förderung von Forschung und Wissenschaft in unserem Kanton.

Forschung, Wissenschaft und Bildung sind bedeutende wirtschaftliche und gesellschaftliche Pfeiler Graubündens. Parlament und Regierung messen ihrer Förderung hohe Bedeutung bei. Der Kanton Graubünden bietet ideale Bedingungen für wissenschaftliche Arbeit – insbesondere in den Bereichen Naturwissenschaften, Tourismus und Umwelt. Auch in der Medizin- und Life Science-Forschung hat sich Graubünden historisch eine starke Position erarbeitet.

Ergänzt wird das Forschungsportfolio durch zukunftsweisende Disziplinen wie Data Science und Künstliche Intelligenz. Eine besondere Rolle spielt zudem die Forschung zu Kultur, Sprachen und Mehrsprachigkeit, die in unserem dreisprachigen Kanton tief verwurzelt ist.

In einem Bergkanton mit einer eigenständigen und dennoch gut vernetzten Bildungs- und Forschungslandschaft hat sich die Academia Raetica als Partner mit verschiedenen Dienstleistungen für die Forschungsinstitutionen etabliert. 2026 feiert sie ihr 20-jähriges Bestehen – ein Meilenstein für die Forschung und Wissenschaft in Graubünden.

## L'Academia Raetica - Impuls per la perscrutaziun, la scienza e la furmaziun

Vus tegnais en maun l'ediziun la pli nova da la brochura annuala da l'Academia Raetica «Perscrutaziun en il Grischun». Sco associaziun s'engascha l'Academia Raetica activamain per la promoziun da la perscrutaziun e da la scienza en noss chantun.

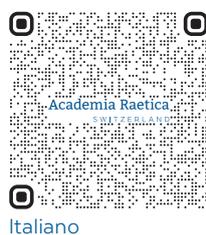
La perscrutaziun, la scienza e la furmaziun èn pitgas economicas e socialas impurtantas dal Grischun. Il parlament e la Regenza dattan ina gronda paisa a la promoziun da quellas. Il chantun Grischun porscha cundiziuns idealas per la lavur scientifica – cunzunt en ils secturs da las ciencias naturalas, dal turissem e da l'ambient. Er en la perscrutaziun da la medischna e da las ciencias da la vita ha il Grischun obtegnì istoricamain ina posiziun ferma.

Cumplettà vegn il portfolio da perscrutaziun cun disciplinas prospectivas sco data science ed intelligenza artificziala. Ina rolla speziala gioga plinavant la perscrutaziun da la cultura, da las linguas e da la plurilinguitad, che ha fermas ragischs en noss chantun triling.

En in chantun da muntogna cun ina cuntrada da furmaziun e da perscrutaziun autonoma e tuttina bain colliada è l'Academia Raetica s'etablida sco partenaria che porscha differents servetschs a las instituziuns da perscrutaziun. L'onn 2026 festivescha ella ses giubileum da 20 onns – in term impurtant per la perscrutaziun e la scienza en il Grischun.



English



Italiano

**Prof. Jürg Kessler**

Vizepräsident der Academia Raetica und ehemaliger Rektor der  
Fachhochschule Graubünden (2003-2024)  
Vice President of the Academia Raetica and former Rector of the  
University of Applied Sciences of the Grisons (2003-2024)

Bild: © Yvonne Bollhalder



## Die Academia Raetica - Mehr als ein Netzwerk

In meiner Zeit als Rektor der Fachhochschule Graubünden (FHGR) erlebte ich den Mehrwert von Netzwerken für die Entwicklung der einzelnen Hochschulen, aber auch für die Zukunftsfähigkeit des Tertiärbildungsbereichs sowie des Forschungsraums Graubünden.

Für eine Hochschule bilden Netzwerke einen fundamentalen Erfolgsfaktor sowohl in der Hochschulbildung als auch der Forschung. Fachhochschulen übernehmen eine zentrale Brückenfunktion zwischen Wirtschaft und Praxis. Dies bedingt eine funktionierende Zusammenarbeit mit den Unternehmungen und Wirtschaftsverbänden, damit bedürfnisorientierte Studiengänge zur Reduktion des Fachkräftemangels entwickelt werden können. Dank gemeinsamer Forschungsprojekte der Hochschulen mit der Wirtschaft wird eine Basis für Innovationen gelegt.

Hochschulen haben den zentralen Auftrag relevante Forschungsbeiträge zu entwickeln. Die grösstenteils anwendungsorientierte Forschung der Fachhochschulen ist oft interdisziplinär, was ein hochschulinternes und -externes Netzwerk bedingt. Das geforderte Wissen liegt deshalb nicht nur bei einem Institut oder einer Hochschule, sondern verteilt sich komplementär auf verschiedene Institutionen. Dieses Wissen wird im Verbund zu neuem Wissen zusammengefügt, das seine erfolgreiche Wirkung in Gesellschaft und Wirtschaft verstärkt entfalten kann.

Die Academia Raetica, als Wissenschaftsverbund in Graubünden, ist bereits heute ein funktionierendes Netzwerk. Dessen Mehrwert manifestiert sich in gemeinsamen Projekten wie Translationale Medizin an Grenzflächen (TMG) sowie in der verstärkten Visibilität des Forschungs- und Tertiärbildungsraumes Graubünden, zu dem auch die Höheren Fachschulen zählen.

## The Academia Raetica - More than a network

During my time as Rector of the University of Applied Sciences of the Grisons (FHGR), I experienced the added value of networks for the development of individual universities, but also for the future viability of the tertiary education sector and the research landscape in Graubünden.

For a university, networks are a fundamental success factor both in higher education and in research. Universities of applied sciences fulfil a central bridging function between business and practice. This requires effective collaboration with companies and business associations so that demand-oriented study programs can be developed to reduce the shortage of skilled professionals. Thanks to joint research projects between universities and businesses, a foundation for innovations is laid.

Universities have the central task of developing relevant research contributions. The largely application-oriented research at universities of applied sciences is often interdisciplinary, which requires both internal and external networks. The necessary knowledge is therefore not only held by one institute or one university but is complementarily distributed across various institutions. Within the network, this knowledge is brought together into new knowledge, which can unfold its successful impact even more strongly in society and the economy.

The Academia Raetica, as a scientific association in Graubünden, is already a well-functioning network today. Its added value is manifested in joint projects such as Translational Medicine at Interfaces (TMG) as well as in the increased visibility of the research and tertiary education location Graubünden, which also includes colleges of professional education and training.

# Die Academia Raetica im Jahr 2024

Wissen wächst, wo Ideen sich treffen

## The Academia Raetica in 2024

Knowledge thrives where ideas meet

Die Strategie 2030+ und der Kongress «Graubünden forscht 2024» waren die wichtigsten Projekte im Jahr 2024. 2025 steht die Umsetzung des neuen Leistungsauftrags vom Kanton Graubünden und die Vorbereitung des 20-jährigen Jubiläums 2026 im Fokus.

### Qualifizierung - bewährte Kurse und neue Formate

Seit 2015 unterstützt die Academia Raetica Forschende mit überfachlichen Kursen - von bewährten «Klassikern» wie Projektmanagement und wissenschaftlichem Schreiben bis hin zu neuen Themen wie den Umgang mit KI-gestützten Tools zur Literaturrecherche oder Forschungsethik. Mehr als 430 Teilnehmende haben sich in den vergangenen Jahren weitergebildet.

2024 bot die Academia Raetica erstmals den Workshop «Filmmaking for Scientists» an, der einen kreativen Zugang zur Wissenschaftskommunikation eröffnete. Zwei während des Kurses entstandene Filme

The strategy 2030+ and the conference “Graubünden forscht 2024” were the most important projects in 2024. In 2025, the focus will be on implementing the new mandate from the Canton of Graubünden and preparing for the 20th anniversary in 2026.

### Qualification - Established courses and new formats

Since 2015, Academia Raetica has been supporting researchers with transferable skills courses - ranging from established “classics” such as project management and scientific writing to new topics such as the use of AI-powered search and discovery tools for publications or research ethics. Over the past years, more than 430 participants have completed the training courses.

In 2024, Academia Raetica offered the “Filmmaking for Scientists” workshop for the first time, providing a creative approach to science communication. Two films produced during the course - “Jochdienst im



Academia Raetica a été déterminante dans l'établissement de mon premier réseau de chercheurs dans la région. Elle joue un rôle clé en favorisant la collaboration, en facilitant l'échange de connaissances et en renforçant les Grisons comme un pôle d'excellence scientifique. Grâce à ses conférences et programmes de compétences transférables, je perfectionne ma communication scientifique, rendant ma recherche plus accessible et percutante.

Academia Raetica was instrumental in establishing my first network of researchers in the region. It fosters collaboration, facilitates knowledge exchange, and strengthens Graubünden as a center of scientific excellence. Through various conferences and transferable skills programs, I hone my ability to communicate complex scientific concepts effectively, making my research more accessible and impactful.

#### Hadja Simboro

Master's Student, CK-CARE AG

Image: © Stéphane Schmutz / STEMUTZ.COM



«Jochdienst im Sommer»



«Phenology»

– «Jochdienst im Sommer» von Melin Walet (SLF) und «Phenology» von Michael Zehnder (SLF) – sind auf Vimeo zu sehen. Der Workshop «Stay in Mind!» bereite- tete Forschende gezielt auf ihren Auftritt bei «Grau- bünden forscht» vor und legte den Fokus auf Stimme, Körpersprache und Rhetorik. Auch die erste Unter- nehmens-Exkursion zur Firma Hamilton in Domat/ Ems fand grossen Anklang bei den Teilnehmenden. Mitarbeitende der Mitglieds- und Partnerinstitutionen konnten zudem an zwölf deutschsprachigen Kursen der Fachhochschule Graubünden teilnehmen.

2025 stehen neben bewährten Kursen speziell ge- wünschte Themen auf dem Programm – darunter Konfliktmanagement, Zeitmanagement, statistische Methoden und Datenvisualisierung. Zudem werden Forschende erneut Gelegenheit erhalten, innovative Unternehmen in Graubünden kennenzulernen.

→ Das ganze Kursprogramm:  
[www.academiaaetica.ch/kurse-und-veranstaltungen](http://www.academiaaetica.ch/kurse-und-veranstaltungen)

### **Vernetzung - «Graubünden forscht» setzt neue Akzente**

Am 23. Mai 2024 fand die Jahresversammlung der Academia Raetica im ibW Bildungszentrum Wald in Maienfeld statt. Vereinspräsidentin Britta Allgöwer begrüßte die Anwesenden, darunter Regierungsrat Jon Domenic Parolini, der die Bedeutung von Wissen- schaft und Innovation für die Zukunft des Kantons hervorhob. Die Regierung setze sich dafür ein, die For- schungs- und Bildungslandschaft weiter zu stärken, um Herausforderungen wie den Fachkräftemangel, die digitale Transformation und den Klimawandel gezielt anzugehen. Britta Allgöwer berichtete über bedeuten- de Erfolge von Forschenden aus den Mitgliedsinsti- tutionen der Academia Raetica: Krzysztof Barczynski vom PMOD/WRC in Davos erhielt 2024 einen Förder- preis des Kantons Graubünden. Gian-Paolo Curcio,

Sommer” by Melin Walet (SLF) and “Phenology” by Michael Zehnder (SLF) – are available on Vimeo. The “Stay in Mind!” workshop specifically prepared resear- chers for their presentations at “Graubünden forscht”, focusing on voice, body language, and rhetoric. The first company excursion to Hamilton in Domat/Ems also attracted great interest from the participants. Additionally, employees from member and partner institutions had access to twelve transferable skills courses taught in German at the University of Applied Sciences of the Grisons.

In 2025, in addition to established courses, the pro- gram will include specially requested topics such as conflict management, time management, statistical methods, and data visualization. Additionally, resear- chers will again have the opportunity to visit innovati- ve companies in Graubünden.

→ The complete course program:  
[www.academiaaetica.ch/en/courses-and-events](http://www.academiaaetica.ch/en/courses-and-events)

### **Networking - “Graubünden forscht” sets new trends**

On May 23, 2024, the annual meeting of Academia Raetica took place at the ibW Bildungszentrum Wald in Maienfeld. The president of Academia Raetica, Britta Allgöwer, welcomed the attendees, including member of government Jon Domenic Parolini, who emphasized the importance of science and innovation for the future of the canton. The government is dedi- cated to further strengthening the research and edu- cation landscape to address key challenges such as the shortage of skilled professionals, digital transfor- mation, and climate change. Britta Allgöwer highlight- ed the significant achievements of researchers from Academia Raetica’s member institutions: Krzysztof Barczynski from the PMOD/WRC in Davos received an award from the Canton of Graubünden in 2024.



Wissen ist eine zentrale gesellschaftliche Ressource. Wissen ermöglicht unter anderem soziale und ökonomische Innovationen, schafft Verständnis für das kulturelle Erbe und bietet Lösungsansätze für ökologische Herausforderungen. Die Academia Raetica vernetzt die Wissenschaft im Kanton Graubünden mit der Politik, mit der Praxis und mit der Öffentlichkeit. Das ist eine Schlüsselstelle, wenn es darum geht von der Wissensproduktion ins konkrete Handeln zu kommen.

Knowledge is a key societal resource. It drives social and economic innovation, fosters understanding of cultural heritage, and offers solutions to ecological challenges. The Academia Raetica connects science in Graubünden with politics, practice, and the public—playing a crucial role in translating knowledge into action.

**Prof. Stefan Forster**

Head of Tourism & Sustainable Development Research,  
ZHAW Institute of Environment & Natural Resources

Image: © Dominik Landwehr

bislang Rektor der PHGR, tritt im Januar 2025 seine neue Stelle als Rektor der Fachhochschule Graubünden an. Eva-Maria Faber von der Theologischen Hochschule Chur wurde in die Europäische Akademie der Wissenschaften und Künste aufgenommen. Milena Sokolowska vom SIAF erhielt den PhARF Award der European Academy of Allergy and Clinical Immunology. (Die Aufzählung ist nicht vollständig.)

Nach langjährigem Engagement im Vorstand verabschiedete sich Stefan Engler aus seinem Amt. Als Ständerat hat sich Stefan Engler stets für die Wissenschaft in Graubünden eingesetzt und massgeblich zur Entwicklung der Academia Raetica beigetragen. Seine Nachfolge übernimmt Valérie Favre Accola, Mitglied des kleinen Landrats Davos und Standesvizepräsidentin des Grossen Rats des Kantons Graubünden sowie Bildungspolitikerin.

Gian-Paolo Curcio, previously Rector of the PHGR, starts his new position as Rector of the University of Applied Sciences of the Grisons in January 2025. Eva-Maria Faber from the Theological University of Chur was admitted to the European Academy of Sciences and Arts. Milena Sokolowska from SIAF received the PhARF Award from the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. (The list is not exhaustive.)

After many years of commitment to the Board of Directors, Stefan Engler retired from his position. As a member of the Council of States, Stefan Engler has always been committed to science in Graubünden and has made a significant contribution to the development of Academia Raetica. His successor is Valérie Favre Accola, a member of the Small Country Council Davos (Kleiner Landrat), Vice President of the Cantonal Parliament of Graubünden, and an education policy expert.

### Strategie 2030+ und neuer Leistungsauftrag

Die Academia Raetica steht für innovative, international anerkannte Forschung ihrer Mitglieds- und Partnerinstitutionen. Deren Schwerpunkte liegen in den sechs Profildfeldern Tourismus & Wirtschaft, Ressourcen & Naturgefahren, Schlüsseltechnologien, Kultur & Vielfalt, Life Sciences und Computational Science. Die in den letzten zwei Jahren erarbeitete Strategie 2030+ beschreibt verschiedene Szenarien für das zukünftige Leistungsangebot der Academia Raetica in Zusammenarbeit mit ihren Mitgliedern und Partnern: Forschung, Wissenschaft und tertiäre Bildung in Graubünden stärken, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler vernetzen, die Zusammenarbeit der Forschungseinrichtungen untereinander fördern und den Austausch mit der Öffentlichkeit intensivieren. Für 2025–2028 hat die Regierung des Kantons Graubünden einen neuen Leistungsauftrag erteilt. Da der finanzielle Rahmen seit 2019 unverändert bleibt, wird ein Ausbau des Angebots eine grosse Herausforderung sein.

### Strategy 2030+ and new mandate

Academia Raetica stands for innovative, internationally recognized research from its member and partner institutions. Their focus areas include six key fields: Tourism & Economy, Resources & Natural Hazards, Key Technologies, Culture & Diversity, Life Sciences, and Computational Science. The strategy 2030+ developed over the past two years outlines various scenarios for the future services of Academia Raetica in collaboration with its members and partners: The goal is to strengthen research, science, and tertiary education in Graubünden, connect scientists, promote collaboration between research institutions, and intensify the exchange with the public. For the period 2025–2028, the government of the Canton of Graubünden has issued a new mandate. As the financial framework remains unchanged, an expansion of the activities will present a significant challenge.

Auch die Programmkommission der Academia Raetica diskutierte an ihrem Treffen im Juli 2024 die Strategie 2030+.

The Academia Raetica Program Committee also discussed the 2030+ strategy at its meeting in July 2024.

Bild: © Academia Raetica



### «Graubünden forscht 2024»

Am 8. und 9. November 2024 fand im Kongresszentrum Davos der neunte Kongress «Graubünden forscht» statt. Der öffentliche Anlass richtete sich an alle, die sich für neueste wissenschaftliche Entwicklungen in Graubünden und der Umgebung interessieren. 57 junge Forscherinnen und Forscher aus Graubünden, der Schweiz, Liechtenstein und Südtirol präsentierten ihre Projekte in unterschiedlichsten Disziplinen – von Medizin über Naturwissenschaften bis hin zu Geistes- und Erziehungswissenschaften.

Ein zentrales Thema von «Graubünden forscht» ist Transdisziplinarität, der Austausch zwischen verschiedenen Fachbereichen. Die Vortragenden standen vor der Herausforderung, ihre oft komplexen Themen verständlich für Laien aufzubereiten. Der Kongress sprach nicht nur die Wissenschaftsgemeinschaft und die breite Öffentlichkeit an, sondern auch Mittelschülerinnen und -schüler. 36 Jugendliche aus Graubünden und Liechtenstein lernten am ersten Kongresstag die Vielfalt der Forschung kennen und liessen sich von den Projekten der Nachwuchsforschenden inspirieren – vielleicht wegweisend für ihre eigene berufliche Karriere.

### “Graubünden forscht 2024”

The ninth conference “Graubünden forscht” took place on November 8 and 9, 2024, at the Davos Congress Centre. The public event welcomed everyone interested in the latest scientific developments in Graubünden and the surrounding areas. Fifty-seven young researchers from Graubünden, Switzerland, Liechtenstein, and South Tyrol presented their projects across various disciplines, from medicine and natural sciences to humanities and educational sciences.

A central theme of “Graubünden forscht” is transdisciplinarity, the exchange between different fields of study. The speakers took on the challenge of making their often-complex topics understandable to the public. The conference addressed not only the science community and the public but also secondary school students. On the first day of the conference, thirty-six youths from Graubünden and Liechtenstein learned about the diversity of research and drew inspiration from the projects of up-and-coming researchers – potentially influencing their future career paths.

Seven up-and-coming researchers received awards for their outstanding presentations. In the medical science



Die Teilnahme am Kongress «Graubünden forscht» hat mir wertvolle Einblicke in aktuelle Forschungsprojekte gegeben und Raum für interdisziplinäre Zusammenarbeit geschaffen. Der Austausch mit Forschenden aus anderen Gebieten gibt stets neue Perspektiven für eigene Forschungsprojekte.

Participating in the “Graubünden forscht” conference gave me valuable insights into current research projects and created space for interdisciplinary collaboration. Engaging with researchers from other fields always offers new perspectives for my own research projects.

#### **Gloria Petrasch**

PhD student and research assistant, Hochgebirgsklinik Davos

Bild: © Academia Raetica

Die Preisträgerinnen Theresa Banzer und Melin Walet vom SLF freuen sich über ihre Auszeichnungen.

The prizewinners Theresa Banzer and Melin Walet from the SLF are happy about their awards.

Bild: © Clemens Güdel



Sieben junge Forschende wurden für ihre herausragenden Vorträge ausgezeichnet. In den Medizinwissenschaften wurden Projekte zur Untersuchung mechanischer Kräfte in Knorpelmodellen oder neuen Ansätzen in der personalisierten Dermatologie prämiert. In den Geisteswissenschaften ging es um Sprachvariationen von Rätoromanisch-Sprechenden im Schweizerdeutschen und ein neues Lehrbuch für den Italienischunterricht in den italienischsprachigen Regionen Graubündens. Auch in den Naturwissenschaften zeichnete die Academia Raetica spannende Arbeiten aus, etwa zur Schneewissenschaft oder zu ökologischen Herausforderungen im Gebirgswald. Die Preisträgerinnen und Preisträger durften sich nicht nur über die Auszeichnung freuen, sondern auch über ein Preisgeld von je 500 Franken. Zudem ehrte die Academia Raetica die Forscherinnen und einen Forscher, die in den letzten Jahren ihr Doktorat in Graubünden abgeschlossen hatten.

projects on the investigation of mechanical forces in cartilage models or novel approaches in personalized dermatology were awarded. In the humanities, topics included language variations of Romansh speakers in Swiss German and a new textbook for teaching Italian in the Italian speaking regions of Graubünden. The Academia Raetica also recognized presentations in the natural sciences, such as research on snow science and ecological challenges in mountain forests. The awardees were not only delighted to receive their awards but also prize money of 500 Swiss francs each. The Academia Raetica also honored researchers who had completed their doctorates in Graubünden in recent years.

Ein neues Highlight war die Ausstellung «Mittag der Forschung», bei der die Bevölkerung in die Welt der Wissenschaft eintauchen konnte. Die Ausstellung, die einen spielerischen und anschaulichen Zugang zur Forschung bot, zog rund 170 Interessierte an. Sie konnten unter anderem einen Raketenstart per Virtual Reality erleben, sich im Carrera-Rennen gegen einen Roboter messen oder neue Projekte zu Gesundheit und Fitness entdecken.

Der Erfolg von «Graubünden forscht» ist nicht zuletzt den engagierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zu verdanken, die sich als Sessions-Vorsitzende, Gutachtende und Beratende einbrachten, sowie den Sponsoren wie dem Beitragsfonds der Graubündner Kantonalbank. Die zehnte Ausgabe von «Graubünden forscht» findet am 6. und 7. November 2026 in Davos statt.

A new highlight was the exhibition “Research at Noon”, where the public could immerse themselves in the world of science. The exhibition attracted around 170 visitors and offered an engaging and interactive approach to research. For example, attendees could experience a rocket launch via virtual reality, compete in a Carrera race against a robot, or discover new projects related to health and fitness.

The success of “Graubünden forscht” is due not least to the dedicated scientists who have contributed as session chairs, reviewers, and advisors, as well as to sponsors such as the Graubündner Kantonalbank Participation Fund. The tenth edition of “Graubünden forscht” will take place in Davos on November 6 and 7, 2026.



Philipp Gessner vom SIAF (links) berichtet am «Mittag der Forschung» von seiner Arbeit als Allergieforscher.

Philipp Gessner from the SIAF (left) talks about his work as an allergy researcher at “Research at Noon”.

Bild: © Clemens Güdel



Die Academia Raetica vernetzt  
- hier beim Eisstockschiessen  
im Rahmenprogramm von  
«Graubünden forscht 2024».

The Academia Raetica connects - here at Alpine curling  
as part of the "Graubünden  
forscht 2024" social program.

Bild: © Clemens Güdel

### Welcome Meetings – Willkommen in Graubünden!

Im Jahr 2024 haben 25 neue Mitarbeitende aus den Mitglieds- und Partnerinstitutionen der Academia Raetica die Gelegenheit genutzt, sich bei einem der zwei Welcome Meetings im Juli und Dezember im Kulturplatz Davos über den Wissenschaftsstandort Graubünden und das Leben im Bergkanton zu informieren. Diese Willkommensanlässe bieten wertvolle Einblicke in die Region und eine erste Gelegenheit, über die eigenen Institutionen hinaus Kontakte zu knüpfen und sich zu vernetzen. Das Online-Informationspaket «Wegweiser für Graubünden» für zuziehende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler wurde weitergeführt. Die Welcome Meetings 2025 finden am 1. April, 3. Juni und 4. November im Kulturplatz Davos statt.

### Welcome Meetings – Welcome to Graubünden!

In 2024, twenty-five new employees from the member and partner institutions of Academia Raetica took the opportunity to learn more about the research landscape in Graubünden and life in the mountain canton at one of the two Welcome Meetings held in July and December at Kulturplatz Davos. These welcome meetings offer valuable insights into the region and provide an initial opportunity to network and make connections beyond one's own institution. The online information package "Guide to Graubünden" for incoming researchers continued to be available. The welcome meetings in 2025 will take place on April 1, June 3, and November 4 at Kulturplatz Davos.

## **Wissenschaftsentwicklung**

Mit der Hochschul- und Forschungsstrategie 2015 setzte sich der Kanton Graubünden das Ziel, in den Bereichen «Ressourcen und Naturgefahren» sowie «Life Sciences» neue «Forschungsleuchttürme» gemeinsam mit bestehenden Akteuren aufzubauen. Ein erster Meilenstein war 2020 die Gründung des CERC am WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF in Davos. Auch im Bereich Medizin- und Life Sciences entsteht derzeit ein neuer «Leuchtturm» – ein bedeutendes Vorhaben mit Beteiligung zahlreicher Institutionen. Nach intensiven Diskussionen wurde im Oktober 2024 der Verein «Translationale Medizin an Grenzflächen» mit Sitz auf dem Medizincampus Davos gegründet. Im April 2025 sagten der Kanton Graubünden und die Gemeinde Davos ihre Unterstützung für künftige Kooperationsprojekte zu. Zusammen mit der Teilrevision des Hochschul- und Forschungsgesetzes, die im Sommer 2024 vom Bündner Parlament verabschiedet wurde, entstehen gute Voraussetzungen für Wachstum und Innovation.

## **Science development**

With the Higher Education and Research Strategy 2015, the Canton of Graubünden set the goal of creating new scientific beacons of excellence in the fields of “Resources and Natural Hazards” and “Life Sciences” in collaboration with existing institutions. The first milestone was the founding of CERC in 2020 at the WSL Institute for Snow and Avalanche Research SLF in Davos. A new “beacon of excellence” is also emerging in the field of medicine and life sciences – a major project involving numerous institutions. The stakeholders founded the association “Translationale Medizin an Grenzflächen” (translational medicine at interfaces) in October 2024 which is located at the Medicine Campus Davos. In April 2025, the Canton of Graubünden and the Municipality of Davos pledged their support for future collaborative projects. Together with the partial revision of the “Gesetz über Hochschulen und Forschung” (Higher Education and Research Act), passed by the Grisons Parliament in summer 2024, this creates favorable conditions for growth and innovation.

## **Wissenschaftskommunikation**

### **«Researchers Beer»**

#### **Treffpunkt für «Wissensdurstige»**

Seit März 2022 lädt die Academia Raetica am ersten Dienstag im Monat Wissenschaftlerinnen, Wissenschaftler, Einheimische und interessierte Gäste dazu ein, im Kulturplatz Davos über aktuelle Forschung aus Graubünden und der Region zu diskutieren. 2024 nahmen rund 150 «wissensdurstige» Besucherinnen und Besucher an den sieben Treffen des «Researchers Beer» teil.

«Special Guests» berichteten in lockerer Atmosphäre über ihre Arbeit: So stellte der Biologe und Mediziner Martin Stoddart vom AO Forschungsinstitut Davos ein Projekt vor, bei dem Bewegung und mechanische Kräfte ein spezielles Protein aktivieren sollen – ein Ansatz, der helfen könnte, Knorpelgewebe zur Heilung von Knieverletzungen zu regenerieren. Der Literatur- und Kulturwissenschaftler Thomas Barfuss vom Institut für Kulturforschung Graubünden erzählte unterhaltsam die Geschichte des Kriminalromans in Graubünden. Die Sportwissenschaftlerin Eva Jäger vom Swiss Research Institute for Sports Medicine SRISM berichtete, wie sich der Menstruationszyklus auf die Leistung von Spitzensportlerinnen auswirkt und wie dieses Wissen für ein effektiveres Training genutzt werden kann.

Den Auftakt 2025 machte der Sportkardiologe David Niederseer von der Hochgebirgsklinik Davos. Er erklärte, wie Herzpatienten von der Forschung an der HGK profitieren und zeigte, dass auch herztransplantierte Menschen Höchstleistungen im Sport erzielen können.

→ Weitere Termine des Researchers Beer finden Sie auf Seite 43.

## **Science communication**

### **Researchers Beer**

#### **A meeting place for the “knowledge-thirsty”**

Since March 2022, Academia Raetica has been inviting researchers, scientists, locals and interested guests to discuss current research from Graubünden and the region on the first Tuesday of the month at the Kulturplatz Davos. In 2024, around 150 “knowledge-thirsty” visitors took part in the seven “Researchers Beer” meetings.

In a casual setting, “Special Guests” shared insights into their work: Biologist and medical scientist Martin Stoddart from the AO Research Institute Davos presented a project in which movement and mechanical forces are intended to activate a special protein – an approach that could aid in regenerating cartilage tissue to heal knee injuries. Literary and cultural scientist Thomas Barfuss from the Institut für Kulturforschung Graubünden entertainingly recounted the history of crime fiction in the region. Sports scientist Eva Jäger from the Swiss Research Institute for Sports Medicine SRISM reported on how the menstrual cycle affects the performance of top female athletes and how that knowledge can contribute to more effective training.

The 2025 series kicked off with sports cardiologist David Niederseer from the Hochgebirgsklinik Davos. He explained how heart patients benefit from research at the HGK and demonstrated that even heart transplant recipients can achieve peak performance in sports.

→ Further dates for the Researchers Beer on page 43.

### **Wissenschaftscafé Graubünden Dialog mit der Bevölkerung**

Im Jahr 2024 fanden zehn Podiumsdiskussionen der Reihe «Wissenschaftscafé Graubünden» statt. In Chur wurde über die komplexen Aspekte des Nationalstrassenbaus gesprochen. Weitere Cafés befassten sich mit der Medizingeschichte Graubündens, Frieden im Nahen Osten, der Kreislaufwirtschaft sowie der Resilienzförderung bei Jugendlichen. In Wergenstein diskutierten Expertinnen und Experten, wie Berggebiete trotz Herausforderungen gestärkt werden können, während in Davos das Thema CO<sub>2</sub> und die Frage «Wohin damit?» im Fokus stand. In Landquart ging es um Graubündens Weg zur CO<sub>2</sub>-Neutralität. Im August 2024 veranstaltete die Academia Raetica mit Partnern, darunter das Museum Alpin und Kunstfotograf Guido Baselgia, ein Wissenschaftscafé in Pontresina zum Thema «Licht – aus Sicht von Kunst, Medizin und Industrie».

Im Jahr 2025 startete das Wissenschaftscafé Graubünden bereits zum zweiten Mal am Vortag des Engadin Skimarathons in das neue Jahr. Expertinnen und Experten aus Sportmedizin, Technik und Leistungssport diskutierten, wie smarte Sensoren das Training optimieren und Gesundheitsrisiken frühzeitig erkennen können.

→ Weitere Termine des Wissenschaftscafés Graubünden finden Sie auf Seite 43 und auf LinkedIn.

### **Science Café Graubünden Dialogue with the public**

In 2024, ten panel discussions took place as part of the “Science Café Graubünden” series. In Chur, the complex aspects of national road construction were discussed. Other cafés explored topics such as the history of medicine in Graubünden, peace in the Middle East, the circular economy and promoting resilience among young people. In Wergenstein, experts discussed how mountain regions can be strengthened despite challenges, while in Davos, the focus was on CO<sub>2</sub> and the question “Where to put it?”. In Landquart, the topic was Graubünden’s path to CO<sub>2</sub> neutrality. In August 2024, Academia Raetica, in collaboration with partners including the Museum Alpin and art photographer Guido Baselgia, organized a Science Café in Pontresina on the topic “Light – from the perspective of art, medicine, and industry”.

In 2025, the Science Café Graubünden kicked off the new year for the second time on the day before the Engadin Skimarathon. Experts from the fields of sports medicine, technology and competitive sport discussed how smart sensors can optimize training and detect health risks at an early stage.

→ More dates for the Science Café Graubünden on page 43 and on LinkedIn.



Das Hotel Walther in Pontresina lieferte den passenden Rahmen für das Wissenschaftscafé zum Thema «Licht – aus Sicht von Kunst, Medizin und Industrie».

The Hotel Walther in Pontresina provided the perfect setting for the science café on the topic of “Light - from the perspective of art, medicine and industry”.

Bild: © Academia Raetica

### **Die Academia Raetica in den Medien**

Im Jahr 2024 veröffentlichte die Academia Raetica in Zusammenarbeit mit ihren Mitgliedern wiederum monatlich Artikel zu Forschungsprojekten in der Bündner Woche und der Davoser Zeitung. In der Kolumne «Forschung in Graubünden» im Bündner Tagblatt diskutierten Forschungsverantwortliche relevante Themen ihrer Tätigkeit. Die Berichterstattung hebt die Bedeutung von Wissenschaft, Forschung und Bildung für die wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung im Kanton hervor.

Für Sie, liebe Leserinnen und Leser, haben wir eine Auswahl dieser Artikel nachfolgend noch einmal abgedruckt (ab Seite 26). Über das Forschungsgeschehen in Graubünden können Sie sich jederzeit auf unserer Website [www.academiaroetica.ch](http://www.academiaroetica.ch), über unseren Newsletter und auf LinkedIn informieren.

Das Team der Academia Raetica, bestehend aus Barbara Haller Rupf, Daniela Heinen und Barbara Caderas, setzt sich auch künftig mit Begeisterung für Wissenschaft, Forschung und Bildung in Graubünden ein.

Text: Barbara Haller Rupf, Geschäftsführerin Academia Raetica, und Daniela Heinen, Projektleiterin Wissenschaftskommunikation

### **The Academia Raetica in the media**

In 2024, Academia Raetica, in collaboration with its members, once again published monthly articles on research projects in the “Bündner Woche” and the “Davoser Zeitung”. In the column “Research in Graubünden” in the “Bündner Tagblatt”, researchers discussed topics relevant to their work. The coverage highlights the importance of science, research, and education for the economic and societal development of the canton.

For you, dear readers, we have reprinted a selection of these articles below (from page 26). You can find out about research activities in Graubünden at any time on our website [www.academiaroetica.ch](http://www.academiaroetica.ch), through our newsletter and on LinkedIn.

The Academia Raetica team, consisting of Barbara Haller Rupf, Daniela Heinen and Barbara Caderas, will continue to work enthusiastically for science, research, and education in Graubünden.

Text: Barbara Haller Rupf, Director Academia Raetica, and Daniela Heinen, Project Manager Science Communication



Das Team der Academia Raetica von links nach rechts: Barbara Caderas, Barbara Haller Rupf, Daniela Heinen

The Academia Raetica team from left to right: Barbara Caderas, Barbara Haller Rupf, Daniela Heinen

Bild: © Clemens Güdel

# Das wissenschaftliche Netzwerk der Academia Raetica in Zahlen

## The scientific network of the Academia Raetica in numbers

**711**

Wissenschaftliches Personal inklusive  
Scientific staff including

**139**

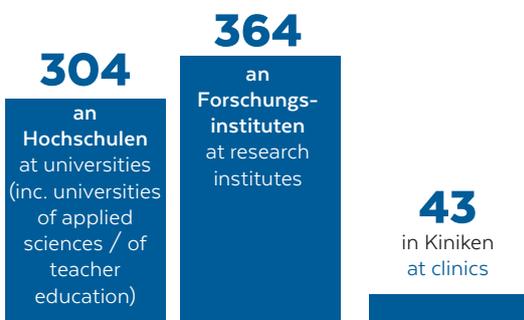
Doktorierende  
PhD students

**45**

Postdocs  
Postdocs

2024 betrug das Jahresbudget der Bündner Forschungsinstitute und Hochschulen  
In 2024 the annual budget of the research institutes and tertiary education institutions in Graubünden amounted to

**CHF 174 Mio.**



**2858**

Studierende an Bündner Hochschulen  
Students at universities in Graubünden (inc. universities of applied sciences / of teacher education)

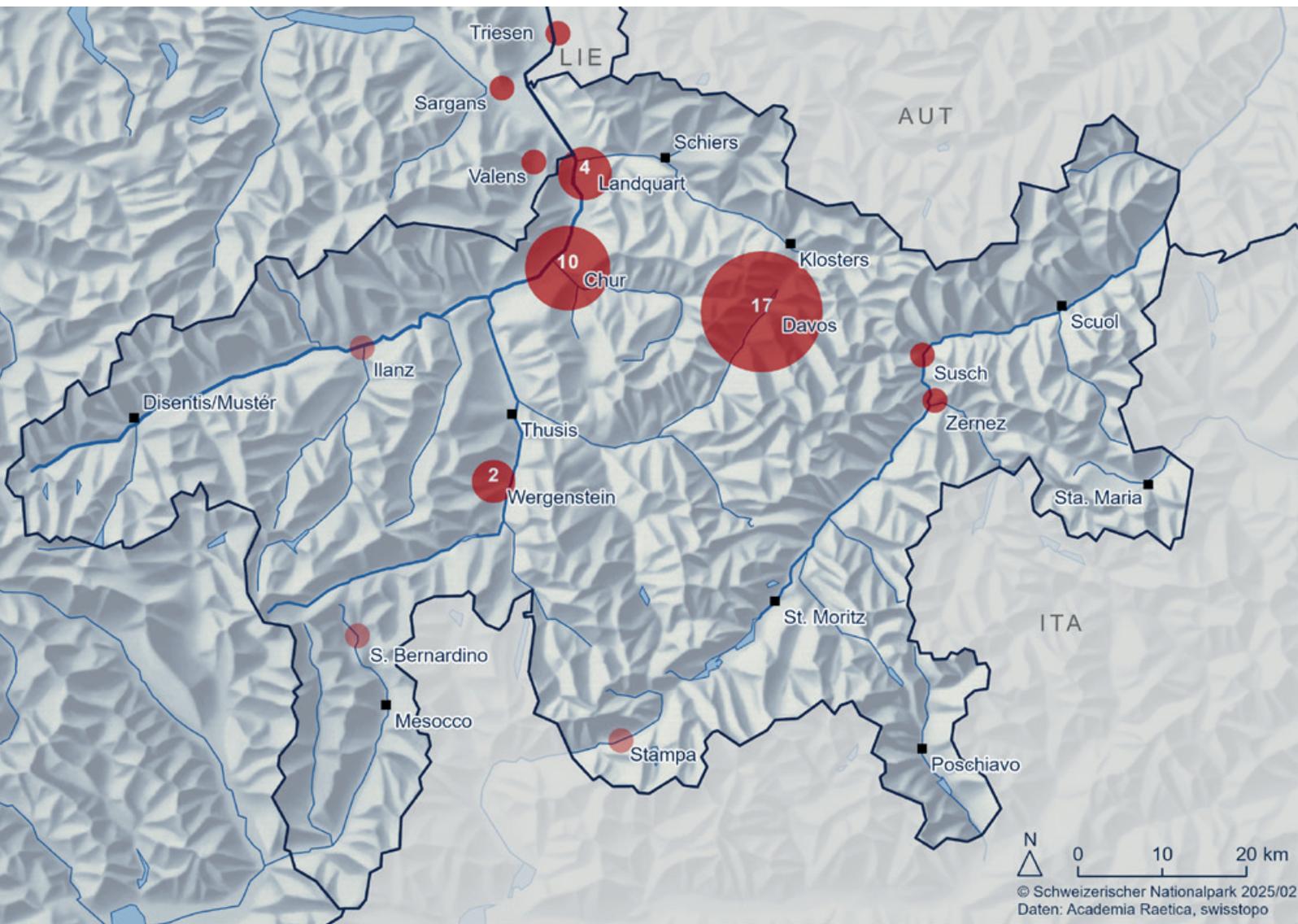
Fachhochschule Graubünden: 1921  
Pädagogische Hochschule Graubünden: 519  
Theologische Hochschule Chur: 44  
THIM Die internationale Hochschule für Physiotherapie: 199  
SUPSI Landquart: 175

Im Jahr 2024 in Graubünden abgeschlossene Dissertationen in den sechs Profildern gemäss kantonaler Bildungs-, Forschungs- und Innovationsstrategie  
Dissertations completed 2024 in Graubünden in the six research areas as defined by the cantonal education, research and innovation strategy



■ Abgeschlossene Dissertationen / Completed dissertations

Die Zahlen beziehen sich auf die Mitglieds- und Partnerinstitutionen im Netzwerk der Academia Raetica im Kanton Graubünden und seiner Umgebung im Jahr 2024. The numbers refer to the member and partner institutions in the Academia Raetica network in the Canton of Graubünden and its surroundings in 2024.



- Mitglieds- und Partnerinstitutionen / Member and partner institutions
- Aussenstandort «Reallabor» der FH Graubünden, keine eigenständige Mitglieds- bzw. Partnerinstitution / Satellite location „Reallabor“ of the University of Applied Sciences of the Grisons, not a member or partner institution of its own

# Institutionelle Mitglieder und Partner

## Institutional members and partners

### Forschungsinstitutionen

AO Foundation	Davos	aofoundation.org
AO Research Institute Davos	Davos	aofoundation.org
Cardio-CARE	Davos	cardio-care.ch
Christine Kühne-Center for Allergy Research and Education	Davos	ck-care.ch
Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique	Landquart	csem.ch
Institut dal Dicziunari Rumantsch Grischun	Chur	drg.ch
Institut für Kulturforschung Graubünden	Chur	kulturforschung.ch
Physikalisch-Meteorologisches Observatorium/World Radiation Center	Davos	pmodwrc.ch
Schweizerisches Forschungsinstitut für Hochgebirgsklima + Medizin	Davos	sfi-davos.ch
Schweizerischer Nationalpark	Zernez	nationalpark.ch
Schweizerisches Institut für Allergie- und Asthmaforschung	Davos	siaf.uzh.ch
Stiftung für Gastroenterologische Chirurgie	Davos	davoscourse.ch
Swiss Research Institute for Sports Medicine	Davos	sportsmed-research.ch
WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF	Davos	slf.ch

### Hochschulen

Fachhochschule Graubünden	Chur	fhgr.ch
Pädagogische Hochschule Graubünden	Chur	phgr.ch
SUPSI Landquart	Landquart	supsi-landquart.ch
Theologische Hochschule Chur	Chur	thchur.ch
THIM – Die internationale Hochschule für Physiotherapie	Landquart	physioschule.ch
ZHAW Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften – Forschungsgruppe «Tourismus und Nachhaltige Entwicklung»	Wergenstein	zhaw.ch/iunr

### Kliniken

Clinica Holistica Engiadina	Susch	clinica-holistica.ch
Kantonsspital Graubünden	Chur	ksgr.ch
Hochgebirgsklinik Davos	Davos	hochgebirgsklinik.ch
Kliniken Valens	Valens u.a.	kliniken-valens.ch
Psychiatrische Dienste Graubünden	Chur u.a.	pdgr.ch
Spital Davos	Davos	spitaldavos.ch

### Partner

Davos Destinations Organisation	Davos	davos.ch
Frauenkulturarchiv Graubünden	Chur & Thusis	frauenkulturarchiv.ch
Gemeinde Davos	Davos	gemeindedavos.ch
Gemeinde Landquart	Landquart	landquart.ch
Gehirn- und Trauma Stiftung Graubünden/Schweiz	Chur	gtsg.ch
ibW Höhere Fachschule Südostschweiz	Chur	ibw.ch
Lab42	Davos	lab42.global
Private Universität im Fürstentum Liechtenstein	Triesen	ufl.li
UNESCO-Welterbe Tektonikarena Sardona	Sargans	unesco-sardona.ch
Verein Bündner Pärke	Wergenstein	graubuendenparcs.ch
Wissensstadt Davos	Davos	wissensstadt.ch

Stand: 11.03.2025

# Eine Lehre in der Forschung - Arbeiten, wo Wissen entsteht

## An apprenticeship in research - Working where knowledge is created

«Forschung entsteht durch das Zusammenspiel von Akademikerinnen, Akademikern und Fachkräften wie Laboranten oder Informatikerinnen, die mit ihrem Know-how und ihrer Innovationskraft entscheidend zum Erfolg beitragen.»

Barbara Haller Rupf, Geschäftsführerin, Academia Raetica

“Research evolves through the interaction between academics and skilled professionals such as laboratory technicians or IT specialists, who contribute decisively to success with their know-how and innovative strength.”

Barbara Haller Rupf, Director, Academia Raetica

Tatsächlich bieten die Forschungsinstitute in Graubünden, namentlich in Davos, nicht nur spannende Erkenntnisse, sondern auch vielseitige Lehrstellen. Eine Lehre in der Forschung verbindet Praxis mit Wissenschaft und ermöglicht eine Ausbildung mit Einbezug von hochmodernen Technologien.

### **Vielfältige Ausbildungswege**

Ob beispielsweise Elektronik, Informatik, Biologie oder Tierpflege – die Ausbildungsmöglichkeiten in den Davoser Forschungsinstituten sind so vielfältig wie die Wissenschaft selbst. Bei der AO Foundation, am PMOD/WRC und am SLF werden aktuell 17 Lernende in sieben verschiedenen Berufen ausgebildet. Doch was macht eine Lehre in einem Forschungsinstitut aussergewöhnlich? Wir haben mit den Lernenden gesprochen, die allesamt eine grosse Begeisterung für ihre Ausbildung zeigen.

### **Technisches Knowhow für die Forschung**

Carlos Niggli, Elektroniker EFZ im ersten Lehrjahr am WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF, wusste schon früh, dass Elektronik sein Ding ist. «Nach dem Schnuppern am SLF war klar: Das ist der richtige Ort für mich.» Er baut häufig Geräte für die Forschung zusammen. Sein spannendstes Projekt? Die Verka-

Indeed, the research institutes in Graubünden, particularly in Davos, offer not only exciting scientific insights but also a wide range of apprenticeship opportunities. An apprenticeship in research combines practical experience with science and provides training that incorporates state-of-the-art technologies.

### **Diverse vocational training paths**

Whether in electronics, computer science, biology, or animal care – the apprenticeship opportunities at the research institutes in Davos are as diverse as science itself. Currently, 17 apprentices are being trained in seven different professions at the AO Foundation, the PMOD/WRC, and the SLF. But what makes an apprenticeship at a research institute so special? We spoke with the apprentices, all of whom show great enthusiasm for their vocational training.

### **Technical know-how for research**

Carlos Niggli, an electronics apprentice (VET) in his first year at the WSL Institute for Snow and Avalanche Research SLF, knew early on that electronics was his passion. “After my trial internship at SLF, it was clear: this is the right place for me.” He frequently assembles devices for research. His most exciting project? Wiring a weather station that will be deployed in Antarctica.

belung einer Wetterstation, die in der Antarktis zum Einsatz kommt. «Allen, die Elektronik mögen und in einem abwechslungsreichen Forschungsumfeld arbeiten möchten, empfehle ich diese Ausbildung am SLF.»

Sarina Heim ist im ersten Jahr ihrer Ausbildung zur Elektronikerin EFZ am PMOD/WRC und liebt die technischen Herausforderungen. Ihre komplexeste Aufgabe bisher war die Erneuerung der Datenerfassung für UV-Messgeräte. Geduld und Konzentration seien für den Beruf wichtig, sagt sie. Karim El Sammra, Elektroniker EFZ im dritten Lehrjahr am PMOD/WRC, war schon als Kind fasziniert von Technik. «Schon früh habe ich angefangen, PCs auseinander- und schliesslich selbst zusammenzubauen», erzählt er begeistert. Seine Ausbildung am PMOD/WRC ermöglicht es ihm, dieses Hobby zum Beruf zu machen. Jetzt arbeitet er an Messgeräten für wissenschaftliche Projekte. «Am PMOD/WRC gibt es die weltweit längste Ozon-Messreihe, die bald ihr 100-jähriges Jubiläum feiert. Dazu durfte ich ein Hochspannungskabel bauen, das die

“To anyone who enjoys electronics and wants to work in a dynamic research environment, I highly recommend this apprenticeship at SLF.”

Sarina Heim is in her first year of training as an electronics apprentice (VET) at the PMOD/WRC and loves the technical challenges. Her most complex task so far has been updating the data acquisition system for UV measurement devices. She says that patience and concentration are essential for the profession. Karim El Sammra, a third-year electronics apprentice (VET) at the PMOD/WRC, has been fascinated by technology since childhood. “I started taking apart PCs at an early age – and eventually learned to put them back together myself,” he says enthusiastically. His apprenticeship at the PMOD/WRC has allowed him to turn this hobby into a profession. Now, he works on measurement instruments for scientific projects. “The PMOD/WRC has the world’s longest continuous ozone measurement series, which will soon celebrate its 100th anniversary. For this, I had the opportunity to build a high-voltage cable that

Leonie Mollet kümmert sich um die Versuchstiere.

Leonie Mollet takes care of the laboratory animals.

Bild: © AO Foundation Communication & Events



Luxmeter (Messgerät) mit dem Datenlogger verbindet», erzählt Karim.

Auch Wojciech Sobczyk, der eine Informatik-Lehre am SLF macht, schwärmt von seinem Arbeitsplatz: «Das SLF ist wie ein Zuhause für mich. Es hat eine einzigartige, freundliche Atmosphäre.» Er gibt unverhohlen zu, sich wegen der grossartigen Kantine fürs SLF entschieden zu haben. Doch nicht nur das Arbeitsklima, sondern auch die Vielfalt an Möglichkeiten begeistern ihn. «Hier gibt es Mathematikerinnen, Programmierer und Physikerinnen – wenn man ein Problem hat, findet man immer jemanden, der helfen kann.» Milena Schiesser hat sich für eine IT-Lehre mit Berufsmatura bei der AO Foundation entschieden. «Ich habe vorher in viele Berufe hinein geschnuppert, aber erst bei der AO in der IT habe ich mich richtig wohlfühlt.» Auch wenn sie bisher wenig mit der Forschung zu tun hat, macht ihr die Arbeit mit Computern viel Spass.

### **Arbeit im Labor und mit Versuchstieren**

Andere Lehrberufe sind offensichtlicher mit der Forschung verknüpft. Marina Kurz absolviert eine Ausbildung als Biogielaborantin bei der AO Foundation: «Ich werde täglich in Forschungsarbeiten eingebunden und habe sogar eigene kleine Projekte.» Am besten gefällt ihr die Zusammenarbeit mit Forschenden aus der ganzen Welt.

Eine eher ungewöhnliche, aber nicht weniger interessante Lehre absolviert Leonie Mollet als Tierpflegerin mit Ausrichtung Versuchstiere an der AO Foundation: «Ich habe mich schon immer gerne mit Tieren beschäftigt», sagt sie. Die Kombination aus Tierpflege und Forschung findet sie besonders reizvoll. «Ich mag vor allem die Projekte mit den Schafen, weil ich dort bei Röntgen- und CT-Arbeiten helfen darf», berichtet sie.

connects the lux meter (a measuring device) to the data logger,” Karim explains.

Wojciech Sobczyk, who is doing an apprenticeship in computer science at the SLF, also praises his workplace: “The SLF feels like home to me. It has a unique, friendly atmosphere.” He openly admits that he chose the SLF partly because of the fantastic cafeteria. But it’s not just the work environment that excites him, but also the variety of opportunities. “Here, there are mathematicians, programmers, and physicists – whenever you have a problem, you can always find someone who can help.” Milena Schiesser decided to pursue an IT apprenticeship with a Federal Vocational Baccalaureate (FVB) at the AO Foundation. “I previously tried out many different professions, but it was only at the AO in IT that I really felt comfortable.” Although she has had little involvement with research so far, she really enjoys working with computers.

### **Working in the laboratory and with experimental animals**

Other apprenticeships are more directly linked to research. Marina Kurz is training as a biological laboratory technician at the AO Foundation: “I am involved in research work on a daily basis and even have my own small projects.” What she enjoys most is collaborating with researchers from around the world.

Leonie Mollet is completing a rather unusual, but no less interesting apprenticeship as an animal caretaker specializing in experimental animals at the AO Foundation. “I have always enjoyed working with animals,” she says. She finds the combination of animal care and research particularly attractive. “I especially enjoy the projects with the sheep because I get to help with X-ray and CT procedures,” she reports.

### **Selbstständiges Arbeiten**

Neben den technischen und wissenschaftlichen Berufen gibt es auch kaufmännische Ausbildungsplätze. Nina Mark, die am PMOD/WRC als Kauffrau EFZ lernt, sagt: «Die Kombination aus kaufmännischer Ausbildung und Einblicken in die Forschung ist genau das Richtige für mich.» Für junge Leistungssportlerinnen und -sportler bietet die AO Foundation zudem eine KV-Sportlerlehre. Matti Schmid, Nachwuchs-Eishockeyspieler beim HC Davos, profitiert von dieser Möglichkeit: «Die AO Foundation unterstützt mich super, sowohl im Sport als auch in der Arbeit und der Schule.» Grosse Freude bereitete ihm die Organisation des New Year's Dinners, das er von A bis Z selbst planen durfte.

### **Eine Ausbildung, die sich lohnt**

Die Befragten sind sich einig: Eine Lehre in einem Forschungsinstitut ist nicht nur sehr vielseitig und abwechslungsreich, sondern auch eine wertvolle Grundlage für die berufliche Zukunft. Die enge Verbindung zwischen Praxis und Wissenschaft, die Arbeit mit internationalen Teams und die Möglichkeit, an Forschungsprojekten mitzuwirken, machen diese Lehrstellen besonders. Die Academia Raetica stellt das vielseitige Lehrstellenangebot der Forschungsinstitute in ihrem Verbund an der nächsten Bündner Berufsausstellung FIUTSCHER ([www.fiutscher.ch](http://www.fiutscher.ch)) vor, die vom 12. bis 16. November 2025 (und 11. bis 15. November 2026) in Chur stattfindet. Wer eine abwechslungsreiche und anspruchsvolle Ausbildung in einem innovativen Umfeld sucht, sollte sich diesen Termin nicht entgehen lassen!

### **Independent work**

In addition to technical and scientific professions, there are also commercial apprenticeship opportunities. Nina Mark, who is training as a commercial employee (VET) at the PMOD/WRC, says: "The combination of commercial training and insights into research is exactly what's right for me." The AO Foundation also offers a commercial apprenticeship for young elite athletes. Matti Schmid, a youth ice hockey player at HC Davos, benefits from this opportunity: "The AO Foundation supports me incredibly well, both in sports and in work and school." He especially enjoyed organizing the New Year's Dinner, which he was able to plan from A to Z on his own.

### **A vocational education that pays off**

The respondents agree: an apprenticeship at a research institute is not only very diverse and varied but also provides a valuable foundation for a professional future. The close connection between practice and science, working with international teams, and the opportunity to contribute to research projects make these apprenticeships unique. The Academia Raetica will present the diverse apprenticeship opportunities offered by the research institutes in its network at the next career fair "Bündner Berufsausstellung FIUTSCHER" ([www.fiutscher.ch](http://www.fiutscher.ch)), which will take place from November 12 to 16, 2025 (and November 11 to 15, 2026) in Chur. Anyone looking for a varied and challenging apprenticeship in an innovative environment should not miss this event!

#### **Weitere Informationen zum Lehrstellenangebot:**

#### **For more information on apprenticeship opportunities:**

AO Foundation: [www.aofoundation.org/careers/lehrstellen](http://www.aofoundation.org/careers/lehrstellen)

PMOD/WRC: [www.pmodwrc.ch/institut/offene-stellen](http://www.pmodwrc.ch/institut/offene-stellen)

SLF: [www.slf.ch/de/ueber-das-slf/jobs-und-karriere/lehrstellen](http://www.slf.ch/de/ueber-das-slf/jobs-und-karriere/lehrstellen)

# Überlebenswichtige Forschung für Graubünden?

Kolumne «Forschung in Graubünden»

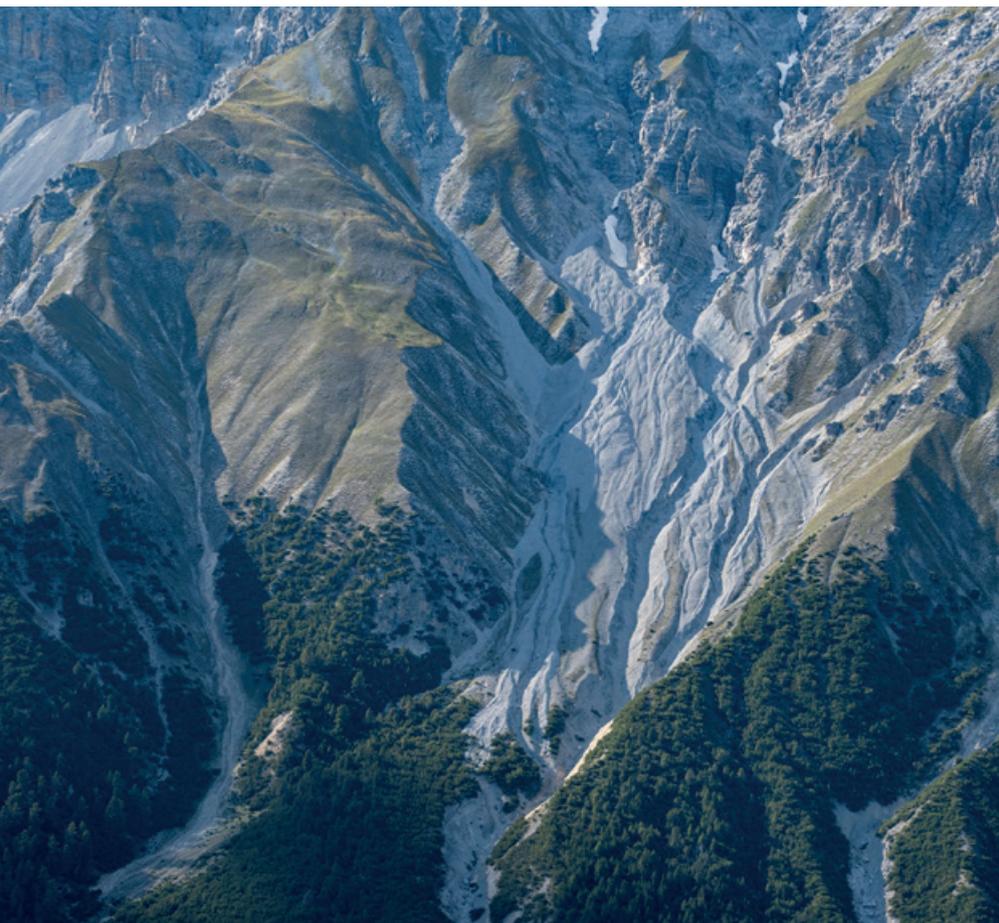
erschienen im Bündner Tagblatt, 16.12.2024, S. 3

Von Markus Stoffel

Das laufende Jahr neigt sich dem Ende zu – und schon jetzt können wir festhalten: 2024 wird als das bislang wärmste Jahr seit Beginn der Wetteraufzeichnungen in die Annalen eingehen und den bisherigen Rekordhalter (2023) einmal mehr in den Schatten stellen. Das Jahr wird uns wohl auch wegen seiner verheerenden Unwetter und Wetterkapriolen in Erinnerung bleiben. Während der Sommermonate verging gefühlt keine Woche, in der keine heftigen Gewitter, Hochwasser, oder Murgänge verzeichnet wurden. Knapp 40 Jahre nach den katastrophalen Unwettern im Puschlav wurden erneut Teile der Bündner Südtäler, des Tesin und Wallis in Mitleidenschaft gezogen. Wie bereits im Jahr 1987 lag in der Höhe aufgrund ausgiebiger, später Schneefälle noch lange Schnee. Wieder waren die Böden wegen der späten Schneeschmelze und der

teils heftigen Gewitter mit Wasser gesättigt. Und wie damals traten auch dieses Mal lokal riesige Murgänge auf, die in ihrem Ausmass viele überrascht haben.

Die Frage, ob die gewaltigen Murgänge im Misox und anderswo so zu erwarten waren, werden die laufenden Unwetteranalysen klären. Sicher ist dagegen, dass sich die Schweiz in einem stets wärmer werdenden Klima vermehrt auf intensivere Niederschläge einstellen muss, die so bislang noch nicht gemessen wurden. Die heftigen Unwetter des vergangenen Sommers zeigen vor allem aber auch, dass wir zwar das Auftreten und die Dynamik der Murgänge heute sehr viel besser verstehen als noch 1987, dass aber nach wie vor zentrale Fragen unbeantwortet bleiben. Gerade hinsichtlich möglicher Auswirkungen des Klimawandels



Für die Murgangforschung ist der Nationalpark ein eigentliches Freiluftlabor – das Bild stammt aus der Val Mingèr und zeigen aktive Murgangrinnen im Bereich des Lavinar Grond.

[The National Park is a real open-air laboratory for debris flow research - the image is from Val Mingèr and show active debris-flow channels in the Lavinar Grond area.](#)

Bild: © Hans Lozza / Schweizerischer Nationalpark

Scan QR-Code  
for English version



auf die Grösse und Häufigkeit von Rufen oder möglichen Veränderungen der Gefährdung im besiedelten Raum besteht weiterhin grosser Forschungs- und Handlungsbedarf. Das grosse Bedürfnis nach weiteren Erkenntnissen steht jedoch in krassem Gegensatz zu den momentan bereit gestellten Forschungsmitteln: So sind etwa beim Schweizerischen Nationalfonds die Erfolgchancen von Projekten in den Umwelt- und Erdwissenschaften seit 2013 um 30 beziehungsweise 53 Prozent gesunken. Auch beim Bund fehlen in der momentan angespannten Finanzlage Mittel für Projekte, die sich mit den Auswirkungen des Klimawandels auf Naturgefahrenprozesse befassen.

Kleinräumig findet die Forschung zu Murgängen und deren Verhalten in dem sich ändernden Klima dagegen statt, auch im Kanton Graubünden: Im Schweizerischen Nationalpark laufen momentan umfassende Analysen zum Auftreten der Rufen unter natürlichen Bedingungen. Hier gilt, im Gegensatz zum Rest der Schweiz, der absolute «Schutz der Prozesse», so dass Murgänge ohne menschliches Korsett und damit ungebremst talwärts fließen. Für die Murgangforschung ist der Nationalpark mit seinen zahlreichen Gräben und Rinnen ein eigentliches Freiluftlabor, in welchem seit fast vierzig Jahren alle Murgänge dokumentiert

und die auslösenden Niederschläge beschrieben werden. Bei einem Prozess, der in der Regel nur alle paar Jahr(zehnt)e am selben Standort auftritt und daher Gefahrenabschätzungen erschwert, sind solche Datenbanken und die Interpretation der Ereignisse und auslösenden Niederschläge von unschätzbarem Wert. Und eine weitere Dienstleistung des Schweizerischen Nationalparks an die Gesellschaft die weit über den strikten Schutz des Gebiets oder Erholungsraum für die Menschen hinausgeht und zu einer etwas weniger riskanten Zukunft der Gesellschaft in Graubünden beitragen kann.

Markus Stoffel ist Professor für Klimafolgen und Naturrisiken im Anthropozän am Institut für Umweltwissenschaften der Universität Genf. Seit 2020 ist er ausserdem auch Präsident der Forschungskommission des Schweizerischen Nationalparks und interessiert sich daher gerade auch für den Klimawandel und die sich verändernden Naturgefahrenprozesse im und rund um den Schweizerischen Nationalpark. Der Schweizerische Nationalpark im Engadin ist Mitglied der Academia Raetica.

**Prof. Dr. Markus Stoffel**

Universität Genf

Bild: © Schweizerischer Nationalpark



# Perspektivenwechsel im Jahr der Holz-Schlange und Deep Seek

Kolumne «Forschung in Graubünden»

erschienen im Bündner Tagblatt, 12.02.2025, S. 3

von Barbara Haller Rupf



Chinesisches Neujahrsessen mit 26(!) Speisen

Chinese New Year dinner with 26(!) dishes

Bild: © Barbara Haller Rupf

Dieses Jahr kommt der erste Beitrag der Klartextserie «Forschung in Graubünden» für einmal aus China. Im Rahmen der Zusammenarbeit zwischen der Fachhochschule Graubünden FHGR und der Shanghai University of Engineering Science SUES habe ich jährlich die Chance, eine kurze Zeit in Shanghai zu unterrichten. Aufgrund einer schon lange ausgesprochenen Einladung eines Freundes zum chinesischen Neujahrsfest verbrachte ich den ganzen Januar in Fernost und genoss einmal mehr nicht nur Kunst und Essen, sondern auch den Perspektivenwechsel.

Den Perspektivenwechsel zu thematisieren ist ein wichtiges Anliegen des Joint Programms «International Management – Tourism and Business Administration» zwischen der FHGR und der SUES und eine der Hauptaufgaben von uns FHGR-Dozierenden in Shanghai. Die chinesischen Studierenden, welche eine Ausbildung auf Stufe Höhere Fachschule durchlaufen, sollen nicht nur von den fachlichen Inhalten der Tourismusmanagement-Ausbildung profitieren, sondern sich auch mit der westlichen Denkart auseinandersetzen. Da China gerade in den letzten Wochen

zusammen mit den gelockerten Visabestimmungen eine Charmeoffensive für internationale Reisende lancierte – auch um künftig die bisher stark negative touristische Handelsbilanz etwas auszugleichen – werden unsere Studierenden künftig noch bessere Chancen auf dem hart umkämpften chinesischen Arbeitsmarkt haben. Gefragt nach den wichtigsten Unterschieden zwischen Studierenden in Chur und in Shanghai kommen mir weniger fachliche als vielmehr kulturelle Unterschiede in den Sinn: der Umgang zwischen Studierenden und Dozierenden, der Umgang miteinander, die Art und Ziele des Reisens. Gleichzeitig beobachte ich in den vergangenen zehn Jahren eine grosse Entwicklung und auch eine gegenseitige Annäherung zwischen den beiden (Reise-)Kulturen. Nur wenn es um sportliche Aktivitäten geht, warnen sich die Chinesen gegenseitig vor den Schweizern: Was wir unter einer lockeren Wanderung verstehen, könne sehr anstrengend werden.

Das Jahr der Holzschlange ist beim Verfassen dieser Zeilen erst ein paar Tage alt: Sehr frisch noch die Eindrücke der Festessen, des sich immer wieder zupros-

Scan QR-Code  
for English version



ten, der nicht enden wollenden Feuerwerkexplosionen und den rot-goldenen, allgegenwärtigen guten Wünschen zum Neujahr. Während bei uns die chinesischen Tierkreiszeichen oft etwas negativ konnotiert sind, – wer möchte schon ein Huhn, ein Schwein oder auch eine Schlange sein – werden ihnen in der chinesischen Kultur vor allem positive Eigenschaften mit ein paar Schattenseiten zugeschrieben – Ying und Yang. Die Schlange gilt zwar als etwas launisch und eifersüchtig, vor allem jedoch als schlau, erfinderisch, strategisch klug und anpassungsfähig. Sie verfügt also über Eigenschaften, die gerade in der aktuellen Weltlage wichtig seien. Ein Grund, um in China positiv ins neue Jahr zu blicken.

Stolz ist man in China auch nach dem Erfolg des chinesischen Chatbot DeepSeek über ChatGPT. Dem Entrepreneur und Wissenschaftler Liang Wenfeng ist es gelungen, ein Large Language Model zu entwickeln, welches leistungsfähiger und gleichzeitig deutlich energieeffizienter ist als ChatGPT. Die Lancierung dieser neuen KI wird in China auch als Zeichen für die Beendigung der 200-jährigen Anomalie im Selbstverständnis von China gesehen, die Rückständigkeit gegenüber dem Westen, weil wichtige Meilensteine in Bezug auf die Industrialisierung im 19. und 20. Jahrhundert verpasst worden waren.

Mich liess die Hypothese von Liang aufhorchen, dass die Sprache die Essenz der menschlichen Intelligenz, und dass Denken ein linguistischer Prozess sei. Darauf basiere auch DeepSeek. Sprache findet zuerst zwischen zwei oder mehreren Menschen statt, hier entwickelt sie sich auch weiter. Keine der heute gesprochenen und zur Kommunikation genutzten Sprachen wurde durch einzelne Menschen entwickelt. Wenn Sprachen ein zentrales Element für die Intelligenz sind, welche Rolle spielt dann Vielsprachigkeit?

Mit dieser Frage wandern meine Gedanken zurück in die Schweiz und nach Graubünden. Der Blick auf die Innovationsranglisten zeigt die Schweiz neben weiteren europäischen Ländern und den USA (noch) an der Spitze, auf dem Vormarsch China und mehrere Schwellenländer. Als Grundlagen für die Innovation eines Landes gelten heute neben Forschungsmitteln insbesondere die Nähe von Forschung, Bildung und Industrie. Wird es künftig verstärkt Sprache, Sprachfähigkeit und Vielsprachigkeit sein? Unsere Vielsprachigkeit in der Schweiz und in Graubünden erlaubt uns seit jeher schnelle Perspektivenwechsel, kulturelle Flexibilität – und Innovationsfähigkeit? Wenn dem so wäre, ist Sprachkompetenz und Vielsprachigkeit auch ein Schlüsselement für den Bildungs- und Forschungsplatz Graubündens – das lässt mich positiv ins neue Jahr blicken.

Barbara Haller Rupf ist Geschäftsführerin der Academia Raetica. Nebenberuflich engagiert sich Barbara Haller Rupf unter anderem als Dozentin und Fachexpertin im internationalen und interkulturellen Tourismus. Im Januar 2025 war sie im Auftrag der Fachhochschule Graubünden für einen Lehrauftrag an der Shanghai University of Engineering Science in China.

**Barbara Haller Rupf**  
Geschäftsführerin Academia Raetica





Academia Raetica

Scan QR-Code  
for English version

Mittwoch, 22. Mai 2024



Im OP-Saal kommen Fachwissen, chirurgische Tradition und hochmoderne Technologie zusammen.  
Bild Kantonsspital Graubünden

## Forschung in Graubünden

# DIE RICHTIGE OP FÜR BECKENBRÜCHE

## Was ist zu beachten bei älteren Patientinnen und Patienten?

Die Chirurginnen und Chirurgen am Kantonsspital Graubünden (KSGR) führen jährlich etwa 15000 Operationen durch. Als eines von zwölf Traumazentren schweizweit deckt das KSGR ein breites Behandlungsspektrum ab. Von dem hier vorhandenen, umfangreichen Fachwissen profitiert auch der Assistenzarzt Maksym Polt. Er absolviert einen Teil seiner chirurgischen Ausbildung an der Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie am Departement Chirurgie. Neben seiner praktischen Ausbildung interessiert sich der promovierte Mediziner Polt auch sehr für die Forschung.

Daher war Polt sofort bereit, kürzlich an einem unfallchirurgischen Forschungsprojekt unter der Leitung von Christian Micheli (Leitender Arzt Unfallchirurgie) mitzuwirken. Polt erläutert den Hintergrund der Studie: «Die operative Behandlung von Beckenbrüchen gehört zu unserem klinischen Alltag. In den letzten Jahrzehnten hat es bedeutende Fortschritte gegeben, insbesondere im Bereich der mini-

malinvasiven Techniken zur Stabilisierung des Beckens. Beckenbrüche betreffen neben Personen im zweiten und dritten Lebensjahrzehnt Menschen um die 70 Jahre am zweithäufigsten.» Er erklärt weiter: «Daher wollten wir untersuchen, wie geeignet eine spezifische minimalinvasive Technik für Patienten und Patientinnen über 65 Jahre ist. Bei dieser Technik wird ein Titanstab unter steter Röntgenkontrolle im oberen knöchernen Kanal des Kreuzbeins eingebracht und der hintere Beckenring somit stabilisiert.» Polt führt aus, welche zwei Ziele das Forschungsteam mit der Studie verfolgt: «Einerseits wollten wir herausfinden, wie gross der Anteil der älteren Patienten und Patientinnen ist, bei denen diese Technik aufgrund von anatomischen Verhältnissen nicht möglich oder nicht genug sicher ist. Dazu haben wir 107 Computertomographie-Bilder des knöchernen Beckens von Patientinnen und Patienten über 65 Jahre analysiert, die keine Vorgeschichte von Beckenfrakturen oder anderen krankhaften

Veränderungen hatten. Bei der Auswertung stellten wir fest, dass in 44 Prozent der Fälle der knöchernen Kanal für eine sichere Implantation des Stabes zu eng war, wobei die Höhe des Kanals besonders problematisch war. Zweitens wollten wir untersuchen, ob bestimmte anatomische Merkmale im Becken älterer Menschen ein guter Indikator für einen zu engen Kanal sind. Tatsächlich fanden wir ein Merkmal, das eine klare statistische Korrelation mit einem zu engen Kanal aufwies.»

Diese Erkenntnisse tragen zur Verbesserung der Versorgung von Patientinnen und Patienten bei, betont Polt: «Wenn wir bereits vor einer Operation mithilfe von CT-Bildern feststellen können, dass der knöchernen Kanal zu eng ist oder ein bestimmtes anatomisches Merkmal darauf hinweist, können wir alternative Planungen vornehmen. Patientinnen und Patienten mit einem zu engen oberen knöchernen Kanal können dennoch minimalinvasiv operiert werden, indem eine andere Art der Stab- oder Schraubenstabilisation ausgewählt wird.» Um das Wissen auch anderen Chirurginnen und Chirurgen zugänglich zu machen, wird die Studie unter anderem beim Jahreskongress des Swiss College of Surgeons Ende Mai in Davos präsentiert. Auch eine Veröffentlichung in einer medizinischen Fachzeitschrift ist geplant.

**MAKSYM POLT UND DANIELA HEINEN**



**MAKSYM POLT**  
select fotostudio  
zürich

## KSGR – DEPARTEMENT CHIRURGIE

Das Departement Chirurgie am Kantonsspital Graubünden übernimmt in der Südostschweiz eine Zentrumsfunktion und betreibt aktiv Lehre und Forschung. Es deckt das ganze chirurgische Spektrum mit Ausnahme der Herz- und Transplantationschirurgie ab. Pro Jahr erfolgen rund 15000 Operationen. [www.ksgr.ch](http://www.ksgr.ch)

**Sponsored Content: Der Inhalt dieses Beitrags wurde von der Academia Raetica zur Verfügung gestellt: [www.academiaraetica.ch](http://www.academiaraetica.ch).**



Academia Raetica

Scan QR-Code  
for English version

Mittwoch, 31. Juli 2024



Kaffee – ein sprachliches, kulturelles und kulinarisches Phänomen. Bild: D. Heinen

Forschung in Graubünden

# DIE SPRACHDETEKTIVIN AUS GRAUBÜNDEN

Wie internationale Wörter ins Bündnerromanische finden

Angelica Blumenthal ist wissenschaftliche Assistentin am Institut dal Dicziunari Rumantsch Grischun (I-DRG) in Chur. Für ihre Dissertation erforscht sie mit detektivischem Spürsinn den Weg internationaler Wörter von der Quellsprache ins Bündnerromanische. «Internationalismen sind Wörter, die in mindestens drei Sprachen und zwei unterschiedlichen Sprachfamilien vorkommen. Sie breiten sich oft entlang historischer Handelsrouten und durch kulturellen Austausch von einer Sprache zur anderen aus», erklärt sie. Bisher wurde ihre Integration ins Bündnerromanische kaum wissenschaftlich untersucht. Durch Literaturrecherchen und Zugang zu über zwei Millionen Zetteln in der Kartothek des I-DRG hat Blumenthal geeignete Begriffe identifiziert. Für ihre Analyse wählte sie zwei unterschiedliche Kategorien: Kolonialwaren wie Banane, Kaffee, Schokolade und Zucker sowie technische und wissenschaftliche Begriffe wie Benzin, Partikel und Vitamin. Ihre interdisziplinäre Herangehensweise vereint Linguistik, Geschichte und Kulturwissenschaften. «Um

die genaue Herkunft eines Wortes festzustellen, muss ich alle möglichen historischen und kulturellen Einflüsse berücksichtigen», sagt Blumenthal. Blumenthal illustriert ihre Forschung am Beispiel von «Kaffee»: «Ende des 17. Jahrhunderts verbreitete sich dieser beliebte Muntermacher in der Schweiz und erreichte Graubünden im 18. Jahrhundert. In den entlegeneren Tälern wurde Kaffee erst Mitte des 19. Jahrhunderts zum Alltagsgetränk. Gion Casper Collenberg lieferte 1766 den ersten bekannten Beleg für das Wort «Kaffee» im Bündnerromanischen in seinem Reisebericht von La Réunion an seine Verwandtschaft in Graubünden. Möglicherweise existieren jedoch ältere, bisher unentdeckte Belege. Seit 1823 findet sich das Wort regelmässig in Bündnerromanischen Wörterbüchern, oft mit unterschiedlichen Schreibweisen wie «café», «caffee» und «caffè». Das Dicziunari Rumantsch Grischun beschreibt «caffè» als internationales Lehnwort aus dem Türkischen, ohne den spezifischen Lehnweg anzugeben.»

Einen Hinweis auf mögliche Lehnwege liefert der Begriff «Kaffeebohne», so Blumenthal: «In den romanischen Sprachen wird die Kaffeebohne meist als «Korn» bezeichnet (zum Beispiel it. grano/chicco di caffè). Im Arabischen heisst die Kaffeefrucht «bunn» (dt. «Beere»), was im Deutschen und Englischen als «Bohne» beziehungsweise «bean» interpretiert wurde. Im Bündnerromanischen gibt es sowohl «Bohne» (br. fav, fev) als auch «Korn» (br. gran, graun) als Bezeichnungen, die räumlich variieren. Für die Surselva und Mittelbünden scheint mir eine Entlehnung aus dem Deutschen am plausibelsten, da hier der «deutsche Typus» bei der Bezeichnung der Kaffeebohne vorherrscht. Im Engadin hingegen deutet die überwiegende Nutzung des «italienischen Typus» auf eine Entlehnung aus dem Italienischen hin. Eine Entlehnung aus dem Französischen habe ich ebenfalls untersucht, halte sie jedoch für weniger wahrscheinlich.»

Blumenthals Arbeit zeigt, wie eng Kultur und Sprache miteinander verwoben sind. Bis 2026 will sie ihre Doktorarbeit abschliessen und hofft, mit ihren Erkenntnissen einen wertvollen Beitrag zur Sprachwissenschaft zu leisten.

ANGELICA BLUMENTHAL UND DANIELA HEINEN



ANGELICA BLUMENTHAL

## «GRAUBÜNDEN FORSCHT 2024»

Am 8. und 9. November veranstaltet die Academia Raetica zum neunten Mal den Kongress «Graubünden forscht» im Kongresszentrum Davos. Am Samstag, 9. November, ist die Bevölkerung eingeladen, sich am «Mittag der Forschung» ein Bild von der vielseitigen Forschungstätigkeit im Kanton zu machen und die Wissenschaft aus nächster Nähe zu erleben. Details: [gr-forscht.ch](http://gr-forscht.ch)

**Sponsored Content: Der Inhalt dieses Beitrags wurde von der Academia Raetica zur Verfügung gestellt: [www.academiaRaetica.ch](http://www.academiaRaetica.ch).**



Academia Raetica

Scan QR-Code  
for English version

Mittwoch, 28. August 2024



Julien Bota bei der Feldarbeit am Jakobshorn neben einer Erwärmungskammer. Bild: Léon Lepesant

Forschung in Graubünden

# VERBORGENE WECHSELWIRKUNGEN

## Alpine Pflanzen und ihre unscheinbaren Fressfeinde

Ein Stück unterhalb des Gipfels des Davoser Jakobshorns, auf 2500 m ü. M. mit Blick ins Sertigtal arbeitet Julien Bota, Doktorand am SLF, während der schneefreien Monate. Mit einem Allrad-Truck erreicht er über eine holprige Schotterstrasse seine Untersuchungsfläche – eine Bergwiese, die mit blauen und gelben Pflöcken in 24 fünf mal fünf Meter grosse Parzellen unterteilt ist.

Seit vergangenem Jahr widmet sich Bota zusammen mit weiteren Forschenden hier und auf zwei weiteren Flächen am Jakobshorn – bei der Clavadeler Alp auf 2000 m ü. M. und im Landwassertal auf 1500 m ü. M. – der Frage, wie pflanzenfressende Insekten, Schnecken und Pilzpathogene die dort vorkommenden Pflanzengemeinschaften beeinflussen. «Wir wissen viel über grosse Pflanzenfresser wie Murmeltiere und Rotwild, aber der Einfluss von Insekten, Schnecken und Pilzkrankungen ist noch wenig erforscht», erklärt Bota. Anders als man intuitiv vermuten würde, ermöglichen diese

in vielen Fällen nämlich erst die Koexistenz verschiedenster Arten.

Dieses Projekt ist Teil des internationalen Forschungs-Netzwerks «BugNet», das von Anne Kempel (SLF) und Eric Allan (Universität Bern) ins Leben gerufen wurde. Forschende führen dabei auf allen Kontinenten ausser der Antarktis Experimente in Grasland-Ökosystemen durch, um allgemein gültige Prinzipien über das Zusammenspiel von Pflanzen und Pflanzenfressern herauszufinden und zu verstehen, wie dieses die Ökosysteme beeinflusst.

Am Jakobshorn liegt der Fokus zusätzlich auf den Auswirkungen des Klimawandels auf dieses Zusammenspiel. Es werden verschiedene Szenarien untersucht, um die Veränderungen unter zukünftigen Klimabedingungen zu erforschen. Grundsätzlich ist es zwar so, dass Gebirgspflanzen und ihre Feinde bis zu einem gewissen Grad in höhere Lagen ausweichen können, um den wärmeren Temperaturen zu entgehen. Allerdings kann dies unterschiedlich schnell

passieren, so dass Artengemeinschaften aus der Höhe zum Beispiel mit bis dato unbekanntem Fressfeinden aus den Tallagen konfrontiert werden, an die sie noch nicht angepasst sind. Auch kann die Erwärmung die bestehenden Artengemeinschaften beeinflussen, in dem sie etwa die Aktivität und Reproduktion der Fressfeinde erhöht oder dominante Pflanzenarten gegenüber langsam wachsenden Spezialisten begünstigt.

Um diese Szenarien zu testen, «verpflanzt» Bota acht Pflanzenarten, die auf mittlerer Höhe vorkommen auf 2500 m ü. M. und 1500 m ü. M. Zu diesem Zweck hat eine Gärtnerei 3000 Setzlinge gezogen, die Bota mit der Hilfe von Studierenden und Zivildienstleistenden an ihrem neuen Standort einsetzt. Einige Pflanzen wachsen in speziellen Erwärmungskammern, die die erwarteten Temperaturveränderungen simulieren, während andere unter den natürlichen Bedingungen untersucht werden. Bota erläutert: «Unser Ziel ist es zu verstehen, wie die Erwärmung die Beziehungen zwischen Pflanzen und ihren Fressfeinden verändert. Womöglich könnten veränderte Wechselwirkungen zwischen den Arten (Tiere, Pflanzen, Pilze) langfristig sogar grössere Auswirkungen auf die Pflanzenpopulationen und Ökosysteme haben als die direkten Effekte des Klimawandels auf die einzelnen Arten selbst.»

JULIEN LEÓN BOTA UND DANIELA HEINEN



JULIEN LEÓN BOTA  
BILD: THEO FIEDLER

### «GRAUBÜNDEN FORSCHT 2024»

Am 8. und 9. November 2024 veranstaltet die Academia Raetica zum neunten Mal den Kongress «Graubünden forscht» im Kongresszentrum Davos. Am Samstag, 9. November 2024, ist die Bevölkerung eingeladen, sich am «Mittag der Forschung» ein Bild von der vielseitigen Forschungstätigkeit im Kanton zu machen und die Wissenschaft aus nächster Nähe zu erleben. Details: [gr-forscht.ch](http://gr-forscht.ch)

**Sponsored Content: Der Inhalt dieses Beitrags wurde von der Academia Raetica zur Verfügung gestellt: [www.academiaRaetica.ch](http://www.academiaRaetica.ch).**



Academia Raetica

Scan QR-Code  
for English version

Mittwoch, 18. Dezember 2024



Ein Patient mit Empfehlung zur Teilbelastung nach einer Hüft-OP übt unter ärztlicher Anleitung.  
Bild Kliniken Valens.

Forschung in der Region

# REHA NACH HÜFTFRAKTUREN

## Teilbelastung hat keinen Vorteil

In der Schweiz gibt es immer mehr ältere Menschen. Das liegt daran, dass die Lebenserwartung steigt und weniger Kinder geboren werden. Dieser demografische Wandel spiegelt sich im Gesundheitswesen wider: Die Zahl der Krankenhausaufenthalte aufgrund von Hüftfrakturen ist in den letzten Jahren deutlich gestiegen. Gab es im Jahr 2005 noch 9019 Fälle, so waren es 2023 schon 13 819 Fälle – das ist ein Anstieg von über 50 Prozent.

Gerade bei älteren Patientinnen und Patienten ist es wichtig, nach einer Hüftoperation schnell wieder auf die Beine zu kommen, weil andernfalls die Gefahr der Bettlägerigkeit zunimmt. Deshalb beginnt die Rehabilitation normalerweise bereits wenige Tage nach der Operation. Die Kliniken Valens bieten an zehn stationären und diversen ambulanten Standorten in den Kantonen St. Gallen, Graubünden, Appenzell Ausserrhoden und Zürich umfassende Rehabilitationsangebote, unter anderem für muskuloskeletale Erkrankungen

wie Hüftfrakturen. Neben der Behandlung betreiben die Kliniken Valens eigene Forschung, um ihre Therapien stetig zu verbessern.

Nikolaus Kramm arbeitet seit 2022 als Assistenzarzt an verschiedenen Standorten der Kliniken Valens. Während seiner Arbeit fiel ihm auf, dass einige Patientinnen und Patienten nach operativ versorgten Hüftfrakturen mit der Empfehlung einer Teilbelastung überwiesen wurden, obwohl die aktuellen medizinischen Leitlinien bei unkomplizierten Fällen und älteren Patientinnen und Patienten eine sofortige Vollbelastung empfehlen. «Wir setzen uns nicht über die Empfehlungen der zuweisenden Ärztinnen und Ärzte hinweg, aber wir wollten untersuchen, ob eine Teilbelastung tatsächlich Vorteile für die Rehabilitation bringt», erklärt Kramm.

Bei der Patientenaufnahme wird neben der Diagnose auch die Empfehlung zur Teil- oder Vollbelastung erfasst. Zudem werden bei Ein- und Austritt Tests hin-

sichtlich Mobilität und Selbstständigkeit durchgeführt. Somit konnte Kramm für seine Studie auf die passenden anonymisierten Patientendaten aus den Kliniken Valens zurückgreifen. Der Vergleich dieser Daten zeigte, dass es zwischen den beiden Patientengruppen – denjenigen, die die Reha mit einer Teilbelastung absolvierten, und denen, die mit Vollbelastung agierten – keine Unterschiede gab, weder bei der Mobilität noch bei der Selbstständigkeit.

«Die Ergebnisse unserer Studie legen nahe, dass die Teilbelastung keinen Vorteil bringt», erklärt Kramm. Fraglich sei zudem, ob eine gewünschte Teilbelastung überhaupt eingehalten werde, selbst wenn diese empfohlen und geschult wurde. Der Arzt erläutert: «Der einzige Grund, warum ältere Patientinnen und Patienten nicht voll belasten, sind Schmerzen. Wenn diese – auch dank moderner minimalinvasiver Operationstechniken – nicht vorhanden sind, belasten sie das Bein voll.»

Kramms Studienergebnisse, die demnächst in einem medizinischen Fachverlag veröffentlicht werden, könnten dazu beitragen, die Praxis der Teilbelastung nach Hüftfrakturen zu überdenken. Kramm hofft, dass seine Erkenntnisse zu einer schnelleren und effektiveren Rehabilitation führen und Patientinnen und Patienten nach Hüftoperationen rascher wieder mobil werden.

**NIKOLAUS KRAMM UND DANIELA HEINEN**



Nikolaus Kramm.  
Bild Kliniken Valens

## KLINIKEN VALENS

Die Kliniken Valens sind spezialisiert auf die Rehabilitation von Patientinnen und Patienten mit Funktionsbeeinträchtigungen am Bewegungsapparat und Nervensystem, Herz- und Gefässerkrankungen, internistisch-onkologischen, pneumologischen sowie psychischen und psychosomatischen Erkrankungen. [www.kliniken-valens.ch](http://www.kliniken-valens.ch)

**Sponsored Content: Der Inhalt dieses Beitrags wurde von der Academia Raetica zur Verfügung gestellt: [www.academiaractica.ch](http://www.academiaractica.ch).**



Academia Raetica

Scan QR-Code  
for English version

Mittwoch, 29. Januar 2025



Swiss-Ski validiert den AI-Racer mit Daten der Spitzenläuferinnen vom Super-G Weltcup in St. Moritz. Bild Stephan Bögli / Swiss-Ski

Forschung in Graubünden

# BÜNDNER LEUCHTTURM FÜR DATA SCIENCE

## «DAViS» verbindet Wissenschaft, Praxis und Innovation

Am Institut für Data Analysis, Artificial Intelligence, Visualization und Simulation (DAViS) der Fachhochschule Graubünden gehen Forschung, Dienstleistung, Lehre und Weiterbildung Hand in Hand. Innerhalb kurzer Zeit hat sich «DAViS» von einem Forschungs- und Dienstleistungszentrum zu einem eigenständigen Institut entwickelt und feiert diesen Januar seinen ersten Geburtstag.

Zu diesem Erfolg beigetragen hat Institutsleiter Heiko Rölke, der das «DAViS» seit seiner Gründung begleitet. «Mit der Unterstützung des Kantons Graubünden, der wissenschaftliche Projekte im Bereich Computational Science fördern wollte, haben wir 2018 zusammen mit dem Schweizerischen Institut für Allergie- und Asthmaforschung in Davos den Grundstein für «DAViS» gelegt», erzählt Rölke. Am «DAViS» arbeiten Fachleute aus verschiedenen Disziplinen zusammen: Informatiker, Versicherungsmathematiker und seit letztem Jahr auch eine Biologin, die sich auf Datenvisualisierung spezialisiert hat.

«Unser Team ist bewusst breit aufgestellt, um Daten aus unterschiedlichen Blickwinkeln zu analysieren, visualisieren und simulieren», erklärt Rölke.

Diese interdisziplinäre Herangehensweise zeigt sich auch in den Forschungsprojekten. Das Projekt AI-Racer wurde kürzlich mit dem «Swiss Olympic Science Award» ausgezeichnet. In diesem Gemeinschaftsprojekt mit Swiss-Ski und weiteren Hochschulpartnern – unter der Leitung von Martin Bünner, Leiter Sporttechnologie an der FH Graubünden – werden alpine Abfahrtsstrecken mithilfe von 3D-Modellen, Drohnenaufnahmen und mathematischen Optimierungen simuliert. «Die Swiss-Ski Athletinnen und Athleten können die Strecken in Virtual Reality erleben und ihre Fahrlinien optimieren. Das steigert sowohl die Effizienz als auch die Sicherheit im Spitzensport», erklärt Rölke. Die Technologie wurde zuletzt erfolgreich bei den Lauberhornrennen eingesetzt. Ein weiteres Projekt ist «MONA» (abgeleitet von eng. «Monastery»: Kloster). Das Innosuisse-

Projekt kombiniert Raumplanungsdaten, demografische Analysen und wirtschaftliche Daten, um Szenarien für eine nachhaltige Nach- und Weiternutzung sakraler Bauten zu entwickeln. Neben «DAViS» sind unter anderem die Theologische Hochschule Chur, ein Raumplanungsbüro und eine Pensionskasse beteiligt. Die Studiengänge orientieren sich an den Forschungsbereichen des Instituts. Seit 2021 bietet «DAViS» den Bachelor Computational and Data Science an, der Studierenden praxisnah die Grundlagen der Datenanalyse und Simulation vermittelt. Im Herbst 2024 startete der berufsbegleitende Bachelor Artificial Intelligence in Software Engineering. Hier lernen Studierende, wie sie Künstliche Intelligenz in der Softwareentwicklung einsetzen können. Rölke blickt optimistisch in die Zukunft: «Durch enge Kooperationen mit Unternehmen und Institutionen in Graubünden leisten wir einen wichtigen Beitrag zur lokalen Entwicklung. Gleichzeitig soll «DAViS» mit spezialisierten Studiengängen und innovativer Forschung Studierende aus der ganzen Schweiz und dem Ausland nach Graubünden ziehen.»

HEIKO RÖLKE UND DANIELA HEINEN



Heiko Rölke.  
Bild FHGR

**INSTITUT FÜR DATA ANALYSIS,  
ARTIFICIAL INTELLIGENCE,  
VISUALIZATION UND SIMULATION  
(DAViS)**

«DAViS» bietet Forschung und Beratung in allen Fragen der modernen Datenverarbeitung. Ergänzt wird das Angebot durch Weiterbildungen und die innovativen Bachelorstudiengänge Computational and Data Science und Artificial Intelligence in Software Engineering.

Weitere Informationen unter: [fhgr.ch/davis](http://fhgr.ch/davis)

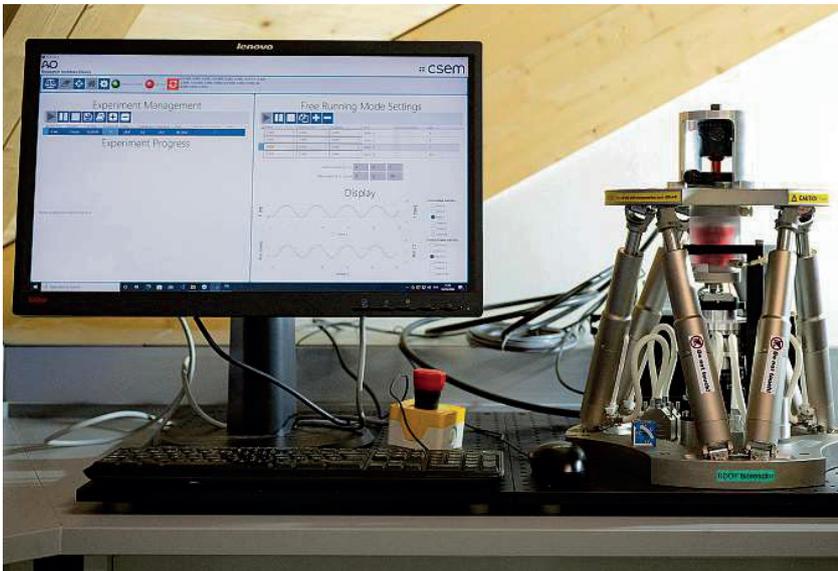
**Sponsored Content: Der Inhalt dieses Beitrags wurde von der Academia Raetica zur Verfügung gestellt: [www.academiaraetica.ch](http://www.academiaraetica.ch).**



Academia Raetica

Scan QR-Code  
for English version

Mittwoch, 26. Februar 2025



Das Bewegungs- und Belastungsmuster des multiaxialen Bioreaktors wird softwaregesteuert. Bild AO Foundation Communication & Events

Forschung in Graubünden

# FORSCHUNG FÜR GESUNDE BANDSCHEIBEN

## Bioreaktoren ermöglichen realistische Testbedingungen

Verletzungen und Erkrankungen des Knorpels und der Bandscheiben stellen die Medizin vor grosse Herausforderungen, da sie kaum zur Selbstheilung fähig sind. Deshalb arbeiten Forschende in Davos intensiv an wirkungsvollen Therapieansätzen. Eine Schlüsselrolle spielen dabei Bioreaktoren, die es ermöglichen, das Verhalten von Zellen unter realistischen Bedingungen nachzubilden.

Die Pharmazeutin und Biologin Sibylle Grad forscht seit fast 25 Jahren am AO Forschungsinstitut Davos (ARI) zur Regeneration von Knorpel und Bandscheiben. «Einfache Zellkulturen in der Petrischale liefern oft nicht die realistischen Ergebnisse, die wir brauchen», erklärt Grad. Bioreaktoren hingegen erlauben es, Zellen unter mechanischer Belastung zu untersuchen – ein entscheidender Faktor, da Bewegung die Zellbiologie massgeblich beeinflusst. «Wir erforschen, wie Knorpelzellen auf unterschiedliche Belastungen reagieren, wann

Bewegung Heilung fördert und wann sie schadet», sagt sie. Das ARI hat bereits mehrere Bioreaktoren entwickelt, darunter ein Modell für das Kniegelenk, das sowohl Druckbelastungen als auch Scherkräfte simuliert. Inzwischen existiert ein weiterentwickeltes Modell für Bandscheiben. Die neueste Generation dieser Bioreaktoren simuliert Bewegungen in sechs Freiheitsgraden: vor und zurück, hoch und runter, links und rechts sowie Drehbewegungen. Das System entstand in einem SNF-Projekt in Zusammenarbeit mit der ETH Zürich und dem CSEM Neuchâtel.

Ein wesentlicher Bestandteil der Forschung sind biologische Proben. Das Team um Sibylle Grad bezieht frische Bandscheiben von Kuhschwänzen aus dem Fleischzentrum in Klosters. «Die Zellen müssen noch leben. Deshalb holen wir die Proben direkt nach der Schlachtung ab», erklärt sie. Ein grosses Problem degenerativer Bandscheiben ist das Austrocknen des gallertartigen

Kerns. Stammzelltherapien bieten vielversprechende Ansätze, doch klinische Studien liefern bisher uneinheitliche Ergebnisse. «Wir untersuchen, unter welchen Bedingungen Stammzellen in der Bandscheibe überleben und aktiv bleiben», berichtet Grad. Ihre Forschungsgruppe arbeitet mit der TU Wien zusammen, die spezielle Zellträger entwickelt, um die Zellen in der Bandscheibe zu stabilisieren. Ein weiteres Forschungsfeld ist die Schmerzreaktion der Bandscheibe. Die Forschungsgruppe von Grad ko-kultiviert Bandscheiben mit Nervenzellen, um zu verstehen, welche Zelltypen für die Schmerzübertragung verantwortlich sind.

Die Forschung in Davos hat in den letzten Jahrzehnten beeindruckende Fortschritte gemacht. «Früher kannte man Davos vor allem als Wintersportort. Heute gilt es auch als anerkannter Wissenschaftsstandort», freut sich Grad. Der geplante Neubau des AO Science Cycle wird modernste Forschungseinrichtungen bieten und die Entwicklung weiter vorantreiben.

Neben ihrer Forschung lehrt Grad als Professorin an der ETH Zürich und engagiert sich für die Academia Raetica, die Forschende in Graubünden vernetzt. Trotz ihrer zahlreichen Aufgaben findet sie Zeit für Ausgleich: «Langlaufen in der Mittagspause oder Yoga am Abend sind meine Wundermittel», verrät sie.

SIBYLLE GRAD UND DANIELA HEINEN



Sibylle Grad.  
Bild AO Foundation  
Communication & Events

## AO FORSCHUNGSINSTITUT DAVOS

Das AO Forschungsinstitut Davos (ARI) nimmt eine weltweit führende Position im Bereich der vorklinischen Forschung für Unfallchirurgie und Orthopädie ein. Die Forschungsarbeit am Hauptsitz in Davos trägt massgeblich dazu bei, dass Davos als Forschungsstandort anerkannt ist. [www.aofoundation.org](http://www.aofoundation.org)

**Sponsored Content: Der Inhalt dieses Beitrags wurde von der Academia Raetica zur Verfügung gestellt: [www.academiaractica.ch](http://www.academiaractica.ch).**



Academia Raetica

Scan QR-Code  
for English version

Mittwoch, 26. März 2025



Erster Prototyp des optischen Lesemoduls zur Kontraktilitätsmessung.  
Bildnachweis: CSEM

Forschung in Graubünden

# BÜNDNER SENSOR FÜR EU-FORSCHUNGSPROJEKT

## Realitätsnahe Medikamententests mit Herz-auf-einem-Chip

Herz-Kreislauf-Erkrankungen sind die häufigste Todesursache in Europa und verursachen hohe Kosten. Um die Forschung voranzubringen, braucht es geeignete Modelle, mit denen sich die Wirkung neuer Medikamente realistisch testen lässt. Hier setzt das EU-Forschungsprojekt EMAPS an. Ziel der acht Projektpartner ist es, ein künstliches «Herz-auf-einem-Chip» zu entwickeln, das sowohl gesundes als auch krankes Herzgewebe möglichst genau nachbilden kann. Der Ansatz soll nicht nur die Medikamentenentwicklung beschleunigen, sondern auch Tierversuche weitgehend überflüssig machen.

Herzmuskelzellen für die Forschung werden aus sogenannten induzierten pluripotenten Stammzellen (iPSC) gewonnen. Diese können sich in unterschiedliche Zelltypen verwandeln – darunter Kardiomyozyten, also Herzmuskelzellen. Allerdings bleiben diese Zellen oft unreif und verhalten sich nicht wie erwachsene Herzzellen.

Da jedoch nur ausgereifte Zellen realistische Ergebnisse bei Medikamententests liefern, ist es entscheidend, ihre Entwicklung möglichst genau nachzubilden. Dafür setzen die EMAPS-Forschenden auf ein ausgeklügeltes Zusammenspiel aus elektrischen, mechanischen und biochemischen Reizen: Die Herzzellen wachsen auf speziellen EMAPS-Gerüsten, welche sie elektrisch und mechanisch anregen und ihre Entwicklung fördern. Ein Bioreaktor sorgt für optimale Bedingungen, während ein optoelektronischer Sensor kontinuierlich die Kontraktion der Zellen überwacht.

An dem mit 5,4 Millionen Euro dotierten Forschungsprojekt EMAPS ist auch das CSEM-Zentrum in Landquart beteiligt. Dort wurde der optoelektronische Sensor entwickelt, der die Kontraktion der Herzzellen simultan für 24 Proben messen kann. Die Physikerin Ekaterina Möhr war an der Sensorentwicklung und -optimierung beteiligt. Sie hat unter anderem die elektrische Sti-

mulation integriert sowie die Bildkontraste und die Sensitivität der Algorithmen verbessert. Möhr freut sich: «Der Sensor erfüllt alle Spezifikationen und das CSEM hat sein Arbeitspaket bereits Ende März 2024 erfolgreich abgeschlossen.» Für die Physikerin ist die interdisziplinäre Zusammenarbeit eine spannende Herausforderung. Sie hat sich viel biologisches Wissen angeeignet, um mit den Biologinnen und Biologen im Projekt effizient zusammenarbeiten zu können.

Die übrigen Projektpartner arbeiten derzeit daran, das Herzgewebe stabil auf den EMAPS-Gerüsten wachsen zu lassen. Dabei spielt die Biokompatibilität – also die Fähigkeit der Gerüste, mit den Herzzellen ohne schädliche Reaktionen zu interagieren – eine wichtige Rolle. Während die Herzzellen beim Projektpartner in Frankreich auf den EMAPS-Gerüsten gut gedeihen, zeigt sich nach dem Transport zum Projektpartner in Litauen eine signifikante Verschlechterung der Biokompatibilität. Woran das liegt, ist derzeit noch unklar und wird systematisch untersucht. Im Juni wird Möhr nach Litauen reisen. Dort soll ein letztes Mal die Integration des am CSEM entwickelten Sensors in das gesamte Set-up getestet werden. Ziel ist es, die Technologie so weiterzuentwickeln, dass sie industriell genutzt werden kann.

EKATERINA MÖHR UND DANIELA HEINEN



Ekaterina Möhr.  
Bildnachweis: CSEM

### CSEM-ZENTRUM LANDQUART

Am CSEM-Zentrum Landquart entwickelt ein 24-köpfiges Team aus 13 Nationen optoelektronische und elektrochemische Sensoren und miniaturisierte Systeme und setzt diese Technologien mit Industrieunternehmen in innovative Produkte um. [www.csem.ch](http://www.csem.ch)

**Sponsored Content: Der Inhalt dieses Beitrags wurde von der Academia Raetica zur Verfügung gestellt: [www.academiaractica.ch](http://www.academiaractica.ch).**



Academia Raetica

Scan QR-Code  
for English version

Mittwoch, 30. April 2025



Die alpine Landschaft rund um Davos bietet ideale Voraussetzungen für Entspannung.  
Bildnachweis: FIONAARTS Fotografie GmbH

## Forschung in Graubünden

# STRESS LASS NACH!

## Ist der Nutzen von Entspannungstechniken messbar?

Helfen Achtsamkeits- und Entspannungstechniken in der Herzrehabilitation? Dieser Frage widmet sich die Physiotherapeutin Hadassa Brito da Silva in ihrem aktuellen Forschungsprojekt an der Hochgebirgsklinik Davos. Hadassa verfügt über grosse Erfahrung in der Arbeit mit Herzpatienten. Bevor sie sich entschloss, ein PhD-Studium zu beginnen, leitete sie am Universitätsspital Zürich die Herz-Kreislauf-Therapie. Der Auslöser für diesen Schritt war ihre wissenschaftliche Neugier: «Ich hatte viele offene Fragen im klinischen Alltag, die mir niemand beantworten konnte. Also entschied ich mich, es selbst zu versuchen.»

In der Schweiz ist es vorgeschrieben, dass jede Herzrehabilitation eine Form der Entspannung anbieten muss. Ob diese Übungen jedoch messbare Vorteile bringen, ist noch unzureichend erforscht. Hadassa will untersuchen, ob Entspannungsübungen wie der «Body Scan» – eine achtsame Körperwahrnehmungstechnik – messbare Effekte auf die mentale Gesundheit, Lebensqualität und kardiovaskuläre Risikofaktoren haben.

Hadassa plant, zwei Gruppen von Patienten während ihrer Herzrehabilitation in Davos zu vergleichen: Eine durchläuft das reguläre Reha-Programm, die andere integriert zusätzlich über drei bis vier Wochen eine standardisierte Entspannungstechnik wie den «Body Scan». Die Auswirkungen sollen mit validierten Fragebögen zur mentalen Gesundheit sowie physiologischen Messungen wie Blutdruck, Herzratenvariabilität und Biomarker im Blut überprüft werden. Hierbei kann Hadassa auf die hochmodernen Laboreinrichtungen auf dem Medizincampus Davos zurückgreifen und mit Expertinnen und Experten aus unterschiedlichen Fachbereichen zusammenarbeiten.

Eine der grössten Herausforderungen wird es sein, eindeutig nachzuweisen, dass mögliche Effekte tatsächlich auf die Entspannungsübungen, und nicht auf andere Faktoren der Rehabilitation zurückzuführen sind. Auch die praktische Umsetzung erfordert eine sorgfältige Planung: Wie beeinflusst die Anleitung der Übungen durch ver-

schiedene Personen das Ergebnis? Ist eine digitale Bereitstellung von Übungen sinnvoll? Zudem interessiert sich Hadassa für innovative Messmethoden zur objektiven Stresserfassung – etwa mit Wearables, welche die Hautleitfähigkeit oder minimale Schweißveränderungen messen.

Hadassas Studie ist Teil des grossangelegten, interdisziplinären Forschungsprojekts RECOVER zur Herzgesundheit. Erste Patientendaten will sie im Herbst erheben: «Ich hoffe, dass wir nachweisen können, dass schon kurze Entspannungsübungen eine positive Wirkung haben. Denn Stress ist ein wesentlicher Faktor für die Herzgesundheit – und mit einfachen Methoden könnten wir hier ansetzen.» Ihr Ziel ist es, wissenschaftliche Evidenz zu liefern, um Entspannungstechniken in der Herzrehabilitation populärer und breiter anerkannt zu machen.

Hadassa achtet selbst bewusst darauf, Entspannung in ihren Alltag zu integrieren. Ob Yoga, Sport oder Atemübungen – sie lebt, was sie erforscht.

**HADASSA BRITO DA SILVA UND DANIELA HEINEN**



Hadassa Brito da Silva.  
Bildnachweis:  
Nico Wick-Mazzarda

## HOCHGEBIRGSKLINIK DAVOS

Die Hochgebirgsklinik Davos ist eine führende Schweizer Rehabilitationsklinik in den Bereichen Kardiologie, Pneumologie, Dermatologie, Allergologie und Psychosomatik für Erwachsene, Kinder und Jugendliche. Diagnostik, Forschung und Therapie wirken auf dem Medizincampus Davos Hand in Hand.  
[www.hochgebirgsklinik.ch](http://www.hochgebirgsklinik.ch)

**Sponsored Content: Der Inhalt dieses Beitrags wurde von der Academia Raetica zur Verfügung gestellt: [www.academiaaetica.ch](http://www.academiaaetica.ch).**



Academia Raetica

Scan QR-Code  
for English version

Dienstag, 30. Juli 2024

Davoser Zeitung

# Sonnenprotonen und Leben auf der Erde

Publireportage

## Ein schwaches Erdmagnetfeld schützt uns nicht vor Sonne

Die Erde wird häufig von Protonen bestrahlt, die bei explosiven Ereignissen auf der Sonne entstehen. Dieses Phänomen ist gut erforscht und stellt keine besondere Gefahr für die Ozonschicht der Erde dar. Doch aus historischen Materialien geht hervor, dass alle paar tausend Jahre ein extrem explosives Ereignis eintritt, bei dem ein Protonenstrom auf die Erde zurast, dessen Energie vorangegangene Ereignisse um das Hundert- oder sogar Tausendfache übersteigt. Eines der letzten extremen Protonenereignisse geschah im Jahr 774 n. Chr. und ist in Isotopenmessungen von Baumringen und Eisbohrkernen nachgewiesen. Könnte ein solches Phänomen die Ozonschicht ernsthaft schädigen und die ultraviolette Strahlung auf der Erdoberfläche auf ein gefährliches Niveau ansteigen lassen?

### Abhängigkeit vom geomagnetischen Feld

Die vom Schweizerischen Wissenschaftsfonds und dem Karbacher Fonds Graubünden unterstützte Klimaforschungsgruppe des PMOD/WRC analysierte in Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern aus Österreich, Deutschland, Finnland und Australien, welche Folgen ein solches Superereignis haben könnte. Sie nutzten ein modernes Klimamodell und zeigten, dass beim derzeitigen Zustand des Erdmagnetfeldes selbst ein superstarkes Protonenereignis

Das Physikalisch-Meteorologische Observatorium in Davos führt Beobachtungs- und Forschungsaktivitäten in den Bereichen Erdstrahlung, Sonnenphysik, solar-terrestrische Beziehungen, Entwicklung der Ozonschicht und Klimawandel durch. Die Klimagruppe des Instituts entwickelt, unterhält und nutzt ein Erdsystemmodell auf Weltebene, mit dem die Auswirkungen verschiedener Faktoren auf die Umwelt der Erde untersucht werden können. Die Gruppe arbeitet mit vielen internationalen Teams und eng mit der ETH Zürich zusammen.

[www.pmodwrc.ch](http://www.pmodwrc.ch)

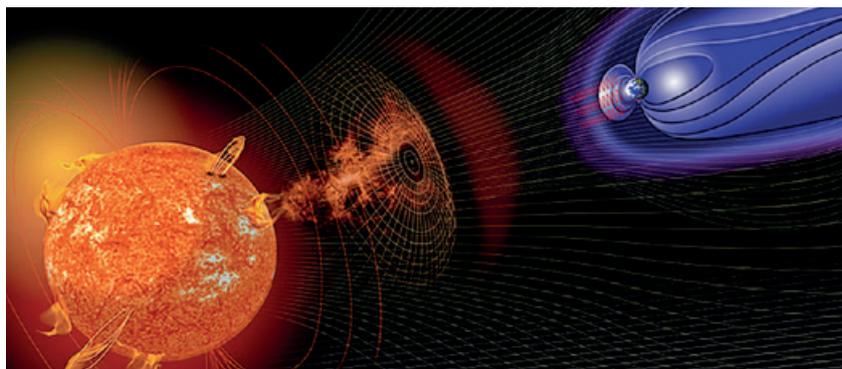


Illustration von Sonnenprotonen, die sich auf die Erde zubewegen, abgeschirmt durch das geomagnetische Feld.

Foto: NASA

nicht zu gefährlichen Veränderungen in der Ozonschicht führen kann. Die Situation ändert sich dramatisch, wenn das geomagnetische Feld schwächer wird und seine Fähigkeit verliert, die Atmosphäre vor dem Strom superstarker Protonen zu schützen. Sie fanden heraus, dass es in diesem Fall zu schweren und lang anhaltenden Ozonschäden kommt: die ultraviolette Strahlung weltweit steigt um bis zu 25% an, und die durch die Sonne verursachten DNA-Schäden erhöhen sich um fast 50%.

### Geomagnetismus in der Vergangenheit und Zukunft

Wie wahrscheinlich ist eine Abschwächung des geomagnetischen Feldes? Geologische Daten weisen auf starke Schwankungen in der Konfiguration und Intensität des geomagnetischen Feldes hin. Diese Daten zeigen auch lange Perioden, in denen das geomagnetische Feld sehr schwach war oder sogar ganz fehlte. Eine der jüngsten Perioden mit einem schwachen Magnetfeld, das so genannte Lachamp-Phänomen, begann vor etwa 41 000 Jahren und dauerte etwa 1000 Jahre. Verschiedene Paläodaten zeigen, dass in dieser Zeit mehrere grosse Umweltkatastrophen stattfanden, wie das Verschwinden der letzten Neandertaler in Europa und das Aussterben der Megafauna in Austra-

lien. Das derzeitige geomagnetische Feld ist stark und schützt uns. Aber es verändert sich auch: Der magnetische Nordpol verschiebt sich von Kanada aus mit einer Geschwindigkeit von etwa 30 Kilometern pro Jahr über den Nordpol nach Süden, und seine Feldstärke wird merklich schwächer. Zusammen mit der verstärkten Sonnenaktivität führt dies zu einer Verschiebung des Polarlichtovals nach Süden und zum häufigeren Auftreten von Polarlichtern auch in niedrigen Breitengraden, z.B. in Davos.

Autoren: Timofei Sukhodolov,  
Tatiana Egorova, Eugene Rozanov  
Übersetzung aus dem Englischen  
mit Hilfe von DeepL

### «Graubünden forscht 2024»

Am 8. und 9. November 2024 veranstaltet die Academia Raetica zum neunten Mal den Kongress «Graubünden forscht» im Kongresszentrum Davos. Am Samstag, 9. November, ist die Bevölkerung herzlich eingeladen, sich am «Mittag der Forschung» ein Bild von der vielseitigen Forschungstätigkeit im Kanton zu machen und die Wissenschaft aus nächster Nähe zu erleben. Details: [gr-forscht.ch](http://gr-forscht.ch)



Academia Raetica

SWITZERLAND

Scan QR-Code  
for English version

Dienstag, 29. Oktober 2024

Davoser Zeitung

Publireportage

# Auswirkungen des modernen Lebens

## Die Gesundheit der Haustiere im Blick

Das moderne Leben hat viele Annehmlichkeiten mit sich gebracht – aber auch mehr als 350 000 neue Chemikalien. Diese Stoffe sind in vielen Produkten enthalten, die täglich genutzt werden, wie Reinigungsmittel, Kosmetika und Lebensmittel. Häufig kommen sie zum Einsatz, ohne dass man sich Gedanken über ihre möglichen Auswirkungen auf die Gesundheit macht. Die Haut und Organe des Menschen sind von Epithelien, also speziellen Zellschichten, bedeckt, die wie ein Schutzschild funktionieren. Sie verhindern, dass schädliche Stoffe oder Krankheitserreger in den menschlichen Körper eindringen. Die «Theorie der Epithelbarriere», die von Prof. Cezmi Akdis, Direktor des Schweizerischen Instituts für Allergie- und Asthmaforschung (SIAF), entwickelt wurde, zeigt auf, dass eine Kombination aus genetischen Faktoren und schädlichen Umweltbelastungen Entzündungsreaktionen massgeblich begünstigt.

Die Rolle von Haustieren, besonders von Hunden und Katzen, hat sich ebenfalls stark verändert. Sie sind heute mehr als nur Begleiter – sie sind Familienmitglieder. Sie teilen den Alltag mit ihren Besitzern: Sie atmen die gleiche Luft, liegen auf gereinigten Böden, werden mit Shampoos gewaschen, fressen aus Plastikschalen und kauen auf Spielzeug aus Kunststoff. Dadurch sind sie den gleichen Umweltbelastungen ausgesetzt und kommen mindestens genauso häufig in Kontakt mit Schadstoffen aus Reinigungsmitteln, Mikroplastik und Abgasen.

### Chemische Zusätze in Lebensmitteln und Tierfutter

Besonders kritisch sollte die Tiernahrung betrachtet werden. Immer mehr Tiere bekommen ausschliesslich abgepacktes Futter, das lange haltbar ist. Während sich die Besitzer freuen, dass ihre Lieblinge dieses Futter mit grossem Appetit verzehren, sollten die Zutaten genauer unter die Lupe genommen werden. Studien am Menschen haben bereits belegt, dass chemische Zusätze, die für die Erreichung der langen



Prof. Dr. Vet. Sena Ardiçli, PhD und die internationale Epithelbarriere Forschungsgruppe.

Foto: Schweizerisches Institut für Allergie- und Asthmaforschung

Halbbarkeit sorgen, die Magen-Darm-Zellen erheblich schädigen können. Auch der Geschmack des Futters kommt nicht von ungefähr: Oft sind Geschmacksverstärker im Spiel, für die es in der Heimtierfutterindustrie oft weniger strenge Vorschriften gibt als für menschliche Lebensmittel. In vielen Ländern dürfen Substanzen in Tiernahrung verwendet werden, die für den Menschen streng reguliert oder sogar verboten sind.

Es ist naheliegend, dass der moderne Lebensstil nicht nur die Gesundheit der Menschen, sondern auch die ihrer Haustiere negativ beeinflusst. Die «Theorie der Epithelbarriere» lässt sich genauso gut auf Haustiere anwenden wie auf Menschen. Der Anstieg von Krankheiten wie Allergien, Unverträglichkeiten und Autoimmunerkrankungen macht vor den Vierbeinern nicht Halt. Deshalb ist es wichtig, dass auch die Haustiere in die Bewertung von Umwelttrisiken einbezogen werden. So dienen auch Tierkrankheiten als Modelle für viele menschliche Krankheiten. In diesem Zusammenhang ist es möglich, gemeinsame Punkte

in der Pathogenese zahlreicher Tier- und Menschenkrankheiten zu identifizieren. Die internationale Epithelbarriere Forschungsgruppe am SIAF hat gerade einen Artikel in der führenden Fachzeitschrift des Fachgebiets «Allergy» über die Auswirkungen von Änderungen des Lebensstils bei Haustieren im Rahmen der oben genannten Konzepte veröffentlicht. Lesen Sie dazu den ganzen Artikel unter: <https://doi.org/10.1111/all.16343>.  
Autor: Prof. Dr. Vet. Sena Ardiçli, PhD

### «Graubünden forscht 2024»

Am 8. und 9. November 2024 veranstaltet die Academia Raetica zum neunten Mal den Kongress «Graubünden forscht» im Kongresszentrum Davos. Am Samstag, 9. November, ist die Bevölkerung herzlich eingeladen, sich am «Mittag der Forschung» ein Bild von der vielseitigen Forschungstätigkeit im Kanton zu machen und die Wissenschaft aus nächster Nähe zu erleben.

Details: [gr-forscht.ch](http://gr-forscht.ch)



Academia Raetica

Scan QR-Code  
for English version

Dienstag, 26. November 2024  
Davoser Zeitung

# Mit dem Zyklus zum Erfolg

## Wie zyklusangepasstes Training die HCD Ladies unterstützt

Publiportage

Der Menstruationszyklus beeinflusst den weiblichen Körper in vielen Bereichen – auch im Sport wie zahlreiche Studien zeigen. Auf Basis dieser Erkenntnisse startete das sportwissenschaftliche Forschungsteam von SRISM und Davos Sports & Health eine Studie mit den HCD Ladies. Ziel war es, herauszufinden, ob ein zyklusangepasstes Training die Leistung und das Wohlbefinden der Spielerinnen verbessern kann. Dabei sollte das Training in symptomstarken Phasen angepasst werden, aber gleichzeitig trotzdem die gewünschte Leistungssteigerung ermöglichen.

Im Rahmen der Studie wurden folgende Fragen untersucht: Spüren die Athletinnen in bestimmten Phasen eine höhere Belastung? Gibt es messbare Unterschiede in der Belastbarkeit? Kann eine Anpassung in symptomreichen Phasen das Training insgesamt angenehmer gestalten?

Zu Beginn ging es darum, den Zyklus und seine Auswirkungen auf das Wohlbefinden der Athletinnen genau zu erfassen. Alle Spielerinnen mit natürlichem Zyklus haben dazu ihren Menstruationszyklus mithilfe von Ovulationsteststreifen (LH-Teststreifen) und täglicher Temperaturmessung verfolgt. Jeden Tag füllten sie einen kurzen Fragebogen aus und gaben Symptome, ihre Stimmung und ihre bevorzugte Trainingsintensität an. Zusätzlich wurde die tatsächliche Trainingsbelastung gemessen und wöchentlich ein Leistungstest mit Counter Movement Jumps durchgeführt. Dabei zeigte sich, dass die Symptome in der Menstruationsphase signifikant häufiger und intensiver waren als in der Follikel- und Lutealphase.

### Zyklusangepasstes Sommertraining führt zu angenehmerem Training

Basierend auf den gesammelten Daten wurde das Sommertraining anschliessend individuell an den jeweiligen Zyklus angepasst. In Phasen, in denen die Athletinnen mehr Symptome verspürten, wurde die Trainingsintensität reduziert. Intensivere Trainingseinheiten wurden in



HCD Ladies auf dem Eis: Zyklusbasiertes Training für mehr Leistung und Wohlbefinden.

Quelle: HC Davos

beschwerdefreie Phasen verlegt. Es zeigte sich, dass die Athletinnen das zyklusangepasste Training als symptomfrei empfanden und die intensive Trainingsphase mit Rücksicht auf ihr körperliches Wohlbefinden besser umsetzen konnten.

Ein weiterer Effekt: Die Sensibilität gegenüber dem eigenen Zyklus und seinen Auswirkungen auf das Training hat sich unter den Spielerinnen stark erhöht. Obwohl sich die Leistungsunterschiede zwischen der zyklusangepassten Gruppe und der Gruppe mit normalem Sommertraining statistisch nicht veränderten, empfanden die Spielerinnen ihr Training als besser abgestimmt und angenehmer.

### Herausforderungen und Ausblick

Es war eine Herausforderung, die tägliche Datenerfassung und das zyklusangepasste Training in einem Team sport umzusetzen. Dennoch konnte das Projekt das Bewusstsein für den Zyklus und dessen Symptome schärfen. Für die Zukunft sind individuellere Trainingspläne denkbar, welche die Bedürfnisse und den

Zyklus jeder einzelnen Athletin vermehrt berücksichtigen.

Am 3. Dezember 2024 wird Eva Jäger von SRISM und Davos Sports & Health beim Researchers Beer der Academia Raetica zu Gast sein, um das Projekt vorzustellen und die Ergebnisse gemeinsam zu diskutieren.

Autorin: Eva Jäger; Sportwissenschaftlerin Davos Sports & Health

### Schweizerisches Forschungsinstitut für Sportmedizin (SRISM)

Davos nimmt in der Forschung zum Thema Spitzensport und Asthma eine wichtige Rolle ein. Das SRISM ist ein eigenständiges, translationales sportmedizinisches Forschungsinstitut im Verbund mit dem Spital Davos (Davos Sports & Health) und dem SIAF. Es widmet sich Fragen der Sportimmunologie und arbeitet mit Swiss Olympic sowie dem HC Davos und Swiss Ski zusammen. [www.sportsmed-research.ch](http://www.sportsmed-research.ch)

# Erfolgsrechnung 2024

## Income statement 2024

Die Academia Raetica ist eine Dienstleisterin zur Förderung von Forschung, Wissenschaft und Bildung mit einem Leistungsauftrag des Kantons Graubünden. Im Jahr 2024 stammten 78.4 Prozent der Einnahmen aus kantonalen und kommunalen Mitteln, 8.5 Prozent aus Mitgliederbeiträgen und 13.1 Prozent aus dem Ertrag aus Aktivitäten in Zusammenhang mit der Erfüllung des Leistungsauftrages.

Der Gesamtertrag betrug 484'720 Franken.

Das Betriebsergebnis betrug -3'641 Franken vor Abschreibungen, Finanzaufwand und ausserordentlichem Erfolg. Insgesamt resultierte aufgrund von Rückstellungen ein Jahresverlust von -43'639 Franken, welcher durch Überschüsse der Vorjahre kompensiert wurde.

Der Anteil der Personalkosten am ordentlichen Ertrag betrug im Jahre 2024 rund 72 Prozent. Die Academia Raetica ist damit eine typische Wissensarbeitsorganisation. Rund 17 Prozent der Ausgaben flossen in Aktivitäten und die Kommunikation und 12 Prozent wurden für die Zusammenarbeit mit den Mitgliedern, die Infrastruktur sowie für die Administration verwendet.

Academia Raetica is a service provider for the promotion of research, science and education with a mandate from the Canton of Graubünden. In 2024, 78.4 percent of income came from cantonal and municipal funds, 8.5 percent from membership fees and 13.1 percent from income from activities in connection with the fulfillment of the performance mandate.

Total income amounted to 484,720 Swiss francs.

The operating expenses amounted to -3,641 Swiss francs before depreciation, financial expenses and extraordinary income. Overall, provisions resulted in an annual loss of -43,639 Swiss francs, which was offset by surpluses from previous years.

Personnel costs accounted for around 72 percent of ordinary income in 2024. Academia Raetica is therefore a typical knowledge work organization. Around 17 percent of expenditure was spent on activities and communication, while 12 percent was used for collaboration with members, infrastructure and administration.

## Ertrag 2024 (in CHF)

<b>Beiträge</b>	<b>421'100</b>
Mitgliederbeiträge Einzelmitglieder	1'600
Mitgliederbeiträge Institutionen und Partner	39'500
Gemeinde Davos	10'000
Kanton Graubünden	370'000

---

<b>Ertrag Aktivitäten</b>	<b>63'620</b>
Ertrag GR forscht	32'438
Ertrag WB-Kurse	2'380
Ertrag Wissenschaftscafé	1'000
Ertrag GRdigital	6'801
Ertrag W-Café GR Koordination	11'001
Ertrag ETH Studios	10'000

---

**Total Ertrag** **484'720**

### Aufwand

<b>Aufwand Aktivitäten</b>	<b>-63'649</b>
Aufwand GR forscht	-26'808
Aufwand WB-Kurse	-10'535
Aufwand Wissenschaftscafé	-2'343
Aufwand Welcome Services	-321
Aufwand GRdigital	-50
Aufwand W-Café GR Koordination	-8'369
Aufwand Scholars at Risk	-2'093
Aufwand Researchers Beer	-1'234
Aufwand ETH Studios	-10'000
Aufwand Ethikkommission	-1'500
Aufwand Pride	-395

**Bruttoergebnis I** **421'071**

### Betriebsaufwand

<b>Personalaufwand</b>	<b>-348'742</b>
Löhne und Gehälter	-293'145
Taggelder	10'317
Fremdleistungen	-7'000
AHV/ALV	-21'563
BVG	-26'985
UVG/KTG	-3'026
QST	7
Spesenentschädigungen	-4'972
übriger Personalaufwand	-2'375

**Bruttoergebnis II** **72'329**

<b>Büro- und Verwaltungsaufwand</b>	<b>-49'936</b>
Miete	-20'664
Büromaterial	-2'738
Porti	-304
Telefon und Internet	-2'131
Sachversicherungen	-557
Software, Lizenzen	-6'261
Buchhaltung und Beratung	-8'070
Aufwand Mitgliederversammlung	-1'716
Übriger Aufwand Mitglieder	-530
Aufwand Vorstands- und Programm- kommissionssitzung	-505
Übriger Aufwand Vorstand	-5'267
Übriger Büro- und Verwaltungsaufwand	-1'194

<b>Werbeaktivitäten</b>	<b>-18'853</b>
Website	-1'009
Social Media/Zeitungsartikel	-12'776
Drucksachen	-5'567

**Betriebsergebnis 1 - EBITDA\*** **3'540**

<b>Abschreibungen</b>	<b>-7'181</b>
Abschreibungen auf Informatik- und Telefonanlagen	-7'181

**Betriebsergebnis 2 - EBIT\*\*** **-3'641**

<b>Finanzaufwand</b>	<b>3</b>
Bankspesen	3

<b>Ausserordentlicher / einm. / periodenfr. Erfolg</b>	<b>-40'000</b>
a.o./ einm. / periodenfr. Aufwand	-40'000

---

**Jahresergebnis** **-43'639**

---

\*Operativer Gewinn vor Zinsen, Steuern und Abschreibungen des Anlagevermögens

\*\*Gewinn vor Zinsen und Steuern

# Veranstaltungshinweise 2025

## Events 2025

<b>16.06.-19.06.</b>	ARI Orthopaedics 2025: Biofabrication	AO Research Institute Davos
<b>18.06.</b>	Mitgliederversammlung Academia Raetica	Academia Raetica
<b>23.06.</b>	Wissenschaftscafé «Zwischen Qualität und Kitsch: (Bau-)Kultur und Tourismus»	ZHAW-IUNR Center da Capricorns
<b>03.07.-04.07.</b>	Kurs «Project Management - a toolbox for scientists»	Academia Raetica
<b>11.07.</b>	Wissenschaftscafé «Celerina - wie eine (partizipative) Raumentwicklung die Gesellschaft und ein Dorf prägt»	Academia Raetica, Forum Engadin
<b>04.08.-02.10.</b>	Kurs «Your data, your questions»	Academia Raetica
<b>21.08.</b>	Wissenschaftscafé «Wald - Wissen - Wild»	Naturforschende Gesellschaft Davos, Wissensstadt Davos
<b>27.08.</b>	Exkursion zu Integra Biosciences	Academia Raetica
<b>28.08.</b>	Wissenschaftscafé «Nachhaltigkeit und Innovation: Erneuerbare Energien erleben»	Fachhochschule Graubünden
<b>02.09.</b>	Researchers Beer im Kulturplatz Davos	Academia Raetica
<b>03.09.</b>	Kurs «Research ethics and the social responsibility of science»	Academia Raetica
<b>04.09.</b>	Wissenschaftscafé «Von der Anstalt zur modernen Psychiatrie»	Psychiatrische Dienste Graubünden
<b>11.-12.09.</b>	Kurs «Data visualization for scientists»	Academia Raetica
<b>13.09.</b>	50 Jahre Langzeit-Forschungsfläche Stillberg	WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF
<b>03.10.</b>	Kurs «Communicating societal implications of research»	Academia Raetica
<b>04.11.</b>	Welcome Meeting & Researchers Beer im Kulturplatz Davos	Academia Raetica
<b>07.11.</b>	Kurs «AI-powered search and discovery tools for publications and research»	Academia Raetica
<b>21.11.</b>	Kurs «Managing confidential research data»	Academia Raetica
<b>30.11.-12.12.</b>	AO Davos Courses	AO Foundation
<b>02.12.</b>	Researchers Beer im Kulturplatz Davos	Academia Raetica

### Save the date

<b>06.06.26</b>	Mitgliederversammlung Academia Raetica	Academia Raetica
<b>06.11.-07.11.26</b>	10. Kongress «Graubünden forscht»	Academia Raetica

Die Academia Raetica mit Sitz in Davos ist die Vereinigung zur Förderung von Wissenschaft, Forschung und Bildung im Kanton Graubünden und seiner Umgebung. Zu ihren Mitgliedern und Partnern zählen über dreissig Forschungsinstitute, Hochschulen und Kliniken. Sie wurde 2006 gegründet. Zu ihren Hauptaufgaben zählen die Qualifizierung und die Vernetzung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die Förderung der Wissenschaftsentwicklung sowie die Information und Kommunikation über den Wissenschafts-, Bildungs- und Forschungsstandort Graubünden.

The Academia Raetica, based in Davos, is the association dedicated to promoting science, research, and education in the canton of Graubünden and its surroundings. Its members and partners include over thirty research institutes, universities and clinics. It was established in 2006. Its main tasks include providing qualification and networking for scientists, promoting scientific development, and ensuring information and communication about Graubünden as a location for science, education and research.

**[info@academiaraetica.ch](mailto:info@academiaraetica.ch), [www.academiaraetica.ch](http://www.academiaraetica.ch)**

Wir danken dem Unternehmen  
Somedia für die Unterstützung  
dieses Sonderdruckes.

**somedia**  
MEDIEN  
DER SÜDOSTSCHWEIZ

**Academia Raetica**  
SWITZERLAND