



TITELTHEMA

QUANTENPHYSIK. Francesca Ferlaino forscht an ultrakalten Quantengasen. Diese bilden die Basis für Experimente, um Effekte zu simulieren, die wir in der Alltagswelt nicht beobachten können. **8**

MATHEMATIK. Robert Eberle definiert die Eigenschaften menschlicher Knochen in Computersimulationen neu. **12**

INFORMATIK. Die Forschungsgruppe *Interaktive Grafik und Simulation* entwirft komplexe Modelle, mit denen medizinische Eingriffe in der Virtuellen Realität geübt werden können. **14**

CHEMIE. Thomas Hofer arbeitet an Methoden zur Simulation von metallorganischen Verbindungen, um den Einsatz dieser zukunftsweisenden Materialklasse zu optimieren. **16**

GEOTECHNIK. Gertraud Medicus konzentriert sich auf Materialmodelle, um mit ihnen das mechanische Verhalten von Böden mathematisch zu beschreiben. **18**

FORSCHUNG

STANDORT. Rektorin Veronika Sexl und Vizerektor Gregor Weihs über die Aufgaben einer modernen Universität, die Flexibilisierung des Bologna-Modells, die Herausforderung Infrastruktur und wissenschaftliche Nachwuchsarbeit. **24**

MEDIZIN. Die Bioinformatikerin Francesca Finotello analysiert DNA-Sequenzierungsdaten und schafft die Voraussetzungen für erfolgreiche personalisierte Krebstherapie. **30**

ÖKOLOGIE. Der Gletscherrückgang beraubt hochalpine Tierarten ihres Lebensraums. Ökologe Leopold Füreder plädiert daher für die Ausweitung von Schutzzonen auf die Gletschervorfelder. **32**

RELIGION. Nicole Bauer untersucht den Umgang mit Exorzismus in der römisch-katholischen Kirche. **36**

SPRACHWISSENSCHAFT. Anhand von Inventarlisten machen sich Forscher:innen der Universität Innsbruck daran, das Alltagsleben im Mittelalter zu entschlüsseln und sichtbar zu machen. **42**

RUBRIKEN

EDITORIAL/IMPRESSUM 3 | BILD DER WISSENSCHAFT: OTHMAR ZEILLER 4 | NEUBERUFUNG: ANNETT SCHIRMER 6 | FUNDGRUBE VERGANGENHEIT: 160 JAHRE „DAS PFLANZENLEBEN DER DONAULÄNDER“ VON ANTON KERNER 7 | MELDUNGEN 22 + 29 + 41 | WISSENSTRANSFER 38 – 40 | PREISE & AUSZEICHNUNGEN 45 – 47 | ZWISCHENSTOPP: ANDREAS WERNET 48 | SPRUNGBRETT INNSBRUCK: KATRIN AMANN-WINKEL 49 | ESSAY: DAS „UNCANNY VALLEY“ DER MITTELALTERREZEPTION von Franziska Ascher 50



8
TITELTHEMA. Mithilfe von Simulationen erforschen Innsbrucker Wissenschaftler:innen komplexe Phänomene, testen Hypothesen und treffen Vorhersagen. Wie und in welchen Disziplinen, damit beschäftigt sich diese Ausgabe von ZUKUNFT FORSCHUNG.



26
GESCHICHTE. Im Spätmittelalter war Tirol eines der wichtigsten Bergbauzentren Europas. Der Abbau von Kupfer, Silber und Salz bedeutete Arbeit für Tausende Menschen, belastete aber auch die Natur.



34
WIRTSCHAFT. Maximilian Breitenlechner beschäftigt sich mit Konjunkturzyklen und zieht aus enormen Datensätzen Rückschlüsse daraus, wie unser Wirtschaftssystem funktioniert – oder auch nicht.

BILD DER WISSENSCHAFT

Auguste Rodin hat seinen „Denker“ für die Aufstellung im öffentlichen Raum 1904 eigens monumentalisiert. Anders Othmar Zeiller (1868 – 1921), der – wahrscheinlich zeitgleich – die Verkleinerung erprobte: Seine Kleinskulptur ist 1,7 cm groß, mit Sockel 10,7 cm. Sie ist eine von vielen Figuren, die unter der Projektleitung von Annette Steinsiek vom

Forschungsinstitut Brenner-Archiv für einen virtuellen Katalog zusammengetragen und rundum fotografiert werden, um diesen ungewöhnlichen Bildhauer der Betrachtung und der Forschung zu empfehlen. Das Holz-scheit zeigt, wie limitiert der Raum ist, in dem Zeiller seine Figuren belebte. Manche hat er auch in Bronze gegossen, winzige Kostbarkeiten.