



Universität
Basel

Das Wissenschaftsmagazin
der Universität Basel
N°147/Mai 2026

UNI NOVA



Geld.

Ohne Moos
nix los.

Gespräch

**Hat das Völker-
recht ausgedient? 8**

Standpunkte

**Bildung in
Zeiten von KI. 36**

Album

**Neue Treibstoffe
und ihre Abgase. 38**

Mehr Ambition für Ihre Pension.

Die Basellandschaftliche Pensionskasse



Reden ist Gold.

Wir sprechen über Geld. Vielen Menschen ist dieses Thema eher unangenehm, sei es aus Scham, aus Angst davor, beurteilt zu werden, oder weil sie Neid befürchten. Doch «Money talk» bietet auch Chancen: Man kann vom Wissen und den Erfahrungen anderer profitieren und versteht die wirtschaftlichen Mechanismen besser.

Für diese Ausgabe standen Forschende unterschiedlicher Fachrichtungen Rede und Antwort zu finanziellen Fragen und teilen ihre wissenschaftliche Expertise. Im Themenschwerpunkt geht es um die Geschichte des Geldes und um die Kriminalisierung von Armut. Wir beleuchten, welche Rolle Schulden in unserem Wirtschaftssystem spielen, und zeigen im Gedankenexperiment, wie eine bargeldlose Gesellschaft aussehen könnte. Zudem erfahren Sie, nach welchen Grundsätzen Sie Ihr Ersparnis anlegen können und weshalb sich Wohlstand nicht 1:1 in Glück ummünzen lässt. Die Illustrationen veranschaulichen, dass Reichtum auch in Märchen und Mythen ein häufiges Motiv ist.

Darüber hinaus finden Sie Einordnungen zu aktuellen Fragestellungen, unter anderem: Wie steht es heute um das Völkerrecht? Wie muss sich das Bildungssystem angesichts künstlicher Intelligenz verändern? Und welche gesundheitlichen Folgen haben Substanzen aus Plastikverpackungen in unserer Nahrung?

Wir wünschen Ihnen eine bereichernde Lektüre.

Redaktion UNI NOVA



Angelika Jacobs



Noëmi Kern



Gespräch

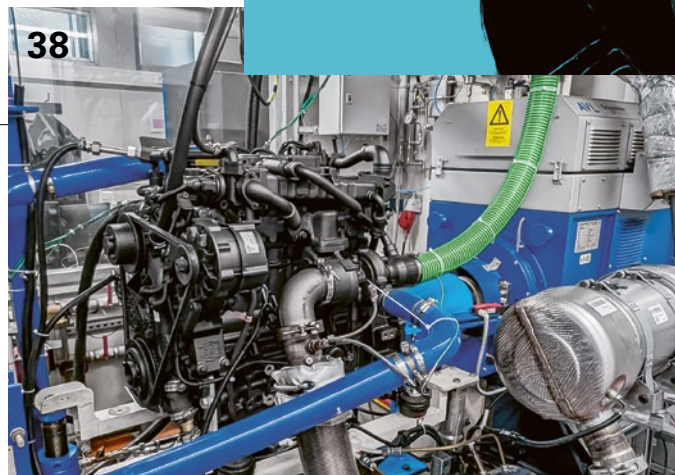
Das Völkerrecht steht unter Druck. **Andreas Müller** erklärt, warum aktuelle Verstösse kein historischer Ausnahmefall sind, was sich dennoch verändert hat und weshalb gerade Europa nun gefordert ist.

Dossier

Seit wann gibt es Münzen und womit werden wir künftig bezahlen? Weshalb sind Staatsschulden weniger schlimm als ihr Ruf? Und wie hängen Vermögen und Glück zusammen? **Der Themenschwerpunkt** behandelt diese und weitere Fragen **rund ums Geld**.

Album

Nichtfossile Brennstoffe wie Wasserstoff und synthetisches Kerosin sollen helfen, den **Klimawandel zu bremsen**. Aber was genau geht in die Luft, wenn sie in verschiedenen Motoren verbrannt werden? Sind sie wirklich besser für Klima und Gesundheit?



Forschung

Wie gestaltet sich das **Zusammenleben** in einer Stadt wie Basel, die von **Zuwanderung** geprägt ist? Dies untersuchen Forschende ausgehend von eigenen Erfahrungen und Beobachtungen.



12



Inhalt.

- 6 Faktencheck**
Hypersensibel auf Handystrahlung und Co?
- 8 Gespräch**
«Die UNO steht vor einer Bewährungsprobe.»
- 34 Neuerscheinungen**
- 36 Standpunkte**
Wie verändert KI die Bildung?
Antworten aus der Informatik und den Bildungswissenschaften.
- 38 Album**
Neue Treibstoffe auf dem Prüfstand.
- 48 Porträt**
Der Physiker Admir Greljo forscht zu fundamentalen Gesetzen des Kosmos.
- 50 Forschung**
Mitbestimmen bis zum Schluss.
- 52** Was Hormone belastet.
- 54 **Forschen am Küchentisch.****
- 57** Kurznews.
- 58 Innovation**
Sicherheit für komplexe IT-Netzwerke.
- 60 Nachrichten**
- 62 Alumni**
- 66 Warum ich für mein Thema brenne**
Annika Rohrmoser, Medizinethikerin

Dossier: Geld.

- 14 **Münzen, Mythen, Macht.****
Münzen zirkulierten schon in der Antike. Speziell in Krisenzeiten gab es aber Vorbehalte.
- 16 **Investieren beginnt im Kopf.****
Weshalb es sich lohnt, Geld anzulegen, und wie sich innere Hürden überwinden lassen.
- 19 **Die Gesetze der Armut.****
Viele Menschen leben in prekären Verhältnissen. Gleichzeitig wird Armut kriminalisiert.
- 22 **Leben auf Kredit.****
Schulden sind eine Grundlage moderner Wirtschaft.
- 24 **Wie werden Banken krisenfester?****
Um Grossbanken besser abzusichern, braucht es neue Regeln.
- 27 **Digitales Gold.****
Fünf Fragen und Antworten zu Bitcoin.
- 28 **Eine Zukunft ohne Bargeld.****
Wie funktioniert eine Gesellschaft ohne Münzen und Banknoten? Ein Gedankenexperiment.
- 30 **Vom Kontostand zum Glücksindex.****
Wie Geld unsere Zufriedenheit beeinflusst – oder eben nicht.

Hypersensibel auf Handystrahlung und Co?

Text: Martin Rööfli Illustration: Mathias Zimmermann

Manche Menschen reagieren stark auf elektromagnetische Felder. Ob ihre Beschwerden wirklich durch diese Strahlung entstehen, erörtert Epidemiologe Martin Rööfli.

Die sogenannte elektromagnetische Hypersensibilität (EHS) zeigt sich mit unspezifischen Symptomen wie Kopfschmerzen, Schlafstörungen, Nervosität oder Kribbelgefühlen. Betroffene bringen sie mit Strahlungsquellen wie Mobilfunkantennen, WLAN-Netzwerken oder elektrischen Installationen in Verbindung. Das damit verbundene Leiden kann erheblich sein und die Lebensgestaltung stark einschränken. Vielen Menschen erscheint das Phänomen plausibel. Aber was ist wissenschaftlich dazu bekannt?

Rund die Hälfte der Betroffenen berichtet, dass sie unmittelbar auf elektromagnetische Strahlung reagieren. Solche Aussagen lassen sich mit sogenannten Provokationsstudien untersuchen: Dabei werden Personen unter kontrollierten Bedingungen entweder einem realen elektromagnetischen Feld oder einer Scheinbedingung (Placebo) ausgesetzt. Kürzlich erschien eine systematische Übersichtsarbeit zu solchen Studien mit insgesamt 2857 Teilnehmenden, davon 476 mit EHS. Das Fazit: Es gibt keine Hinweise, dass elektromagnetische Felder unterhalb der gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte Symptome auslösen. In einer weiteren Übersichtsarbeit fand sich auch für langfristige Auswirkungen auf das Befinden keine Evidenz.

Wie entsteht EHS? Wie aber lassen sich die Symptome und die Überzeugung der Betroffenen erklären? Eine Hypothese besagt, dass Menschen mit medizinisch unerklärlichen Beschwerden nach einer Ursache suchen und elektromagnetische Felder dabei als plausible Erklärung identifizieren. Fühlen sie sich im Alltag exponiert, etwa in der Nähe einer Mobilfunkantenne, achten sie verstärkt auf Symptome. Das führt womöglich zu

einem sogenannten Nocebo-Effekt: Ihr Gesundheitszustand verschlechtert sich allein aufgrund ihrer negativen Erwartungshaltung. Mit der Zeit verfestigt sich die Überzeugung von einem kausalen Zusammenhang.

Was Betroffenen helfen kann. Das bedeutet nicht, dass sich Betroffene ihr Leiden einbilden. Die Symptome sind real, auch wenn elektromagnetische Felder nicht die wahre Ursache sind. EHS lässt sich darum behandeln. Viele Betroffene berichten über eine Besserung, wenn sie elektromagnetische Felder meiden. Dabei handelt es sich nach heutigem Kenntnisstand um einen Placebo-Effekt: Die Erwartung einer Verbesserung bewirkt ebendiese, ohne dass die Behandlung selbst einen Effekt hat. Nachhaltiger ist es, die ungewollt antrainierten Reaktionsmuster zu behandeln, etwa mit einer kognitiven Verhaltenstherapie. Psychologische Behandlungen stossen bei EHS-Betroffenen jedoch oft auf wenig Akzeptanz, weshalb heutige Behandlungsansätze breiter ausgerichtet sind. Als erste Anlaufstelle empfehle ich MedNIS, das Schweizerische medizinische Beratungsnetz für nichtionisierende Strahlung (www.mednis.ch).

Quellen erschienen in Environment International (2024), doi: 10.1016/j.envint.2024.108612 und Frontiers in Public Health (2025), doi: 10.3389/fpubh.2025.1603692

Martin Rööfli ist Professor für Umweltepidemiologie an der Universität Basel und leitet die Gruppe Umweltbelastungen und Gesundheit am Schweizerischen Tropen- und Public Health Institut Swiss TPH.





«Wir müssen die globale Ordnung überall dort verteidigen, wo sie infrage gestellt wird.»

Andreas Müller

«Die UNO steht vor einer Bewährungsprobe.»

Interview: Samuel Schlaefli* Foto: Christian Flierl

Iran, Venezuela, Gaza, die Ukraine: Weltweit wird das Völkerrecht verletzt. Der Völkerrechtler Andreas Müller über Geschichte und Gegenwart eines fragilen und doch beständigen Konzepts.

Andreas Müller ist seit 2023 Professor für Europarecht, Völkerrecht und Menschenrechte an der Juristischen Fakultät der Universität Basel. Er hat an der Universität Innsbruck und der Yale Law School in den USA studiert. 2009 hat er für ein Jahr am Internationalen Gerichtshof in Den Haag gearbeitet.

UNI NOVA: Herr Müller, die Kriege in Gaza und der Ukraine, die Entführung des Präsidenten in Venezuela, US-Ansprüche auf Grönland und seit Ende Februar der Angriff auf den Iran – täuscht es oder gab es noch nie so viele Verstöße gegen das Völkerrecht wie heute?

Andreas Müller: Es kommt auf den betrachteten Zeitraum an. Wenn wir zurückschauen, können wir immer wieder massive Verwerfungen in der internationalen Ordnung sehen; das ist nicht völlig einzigartig. Trotzdem leben wir in einer besonderen Zeit, vor allem mit Blick auf die USA, die sich unter der Trump-Administration von der völkerrechtlichen Ordnung abwenden. Für die USA war die UNO in der Vergangenheit auch ein Instrument, um Europa an sich zu binden und eigene geopolitische Interessen voranzutreiben. Mit der Abkehr von dieser Ordnung stellt die Trump-Administration das transatlantische Verhältnis infrage. Deshalb ist dieses Leiden an der Nichteinhaltung des Völkerrechts auch eine spezifische mittel- und westeuropäische Erfahrung.

Wie meinen Sie das?

Wenn Menschen in Lateinamerika oder Afrika auf die vergangenen Jahrzehnte und die Einhaltung und Nichteinhaltung des Völkerrechts zurückschauen, ist die Erfahrung eine ganz andere. Für sie ist die internationale Ordnung nach 1945 auch ein postkoloniales Projekt, das viele globale Ungerechtigkeiten festgeschrieben hat. Verdeckte

Militäroperationen oder die Provokation von Bürgerkriegen in Lateinamerika und Afrika wurden auch mithilfe des Völkerrechts legitimiert.

An welche Ereignisse denken Sie da spezifisch?

Zum Beispiel die Intervention und der erzwungene Regierungswechsel auf der karibischen Insel Grenada durch die USA von 1983 oder der Überfall auf Panama von 1989. Letzterer lief ähnlich ab wie die völkerrechtswidrige Verhaftung von Nicolás Maduro in Venezuela Anfang dieses Jahres. Trotzdem hat sich etwas grundsätzlich verändert: Bisher haben die USA ihr Tun mit völkerrechtlichen Argumenten begründet. Zum Beispiel hat die US-Regierung 2003 den völkerrechtswidrigen Angriff auf den Irak mit gefälschten Fotos von Anlagen für die Produktion von Massenvernichtungswaffen zu verteidigen versucht. Das eigene Handeln als völkerrechtskonform darzustellen, war den USA immer wichtig – und übrigens auch Russland. Das hat sich geändert.

Das müssen Sie erklären.

Es ist bemerkenswert, wie der russische Präsident Putin im Februar 2022 die Aggression gegen die Ukraine in einer Rede mit völkerrechtlichen Argumenten begründete. Es handle sich

*Das Gespräch fand Ende Februar 2026 statt.

um Selbstverteidigung gegen die Ausbreitung der Nato und um eine humanitäre Intervention, um die russische Minderheit in ukrainischen Gebieten zu schützen. Natürlich war das an den Haaren herbeigezogen. Aber es zeigt, dass Grossmächte viel Aufwand betreiben, um den Schein zu wahren, dass sie völkerrechtskonform handeln. Damit ist nun offenbar Schluss: Als die USA im Januar in Venezuela einfielen, haben sie das Vorgehen erst nachträglich und nur halbherzig rechtlich zu legitimieren versucht. Im Iran brachten die USA zwar wieder völkerrechtliche Argumente ins Spiel, wie die Notwendigkeit von Selbstverteidigung, die allerdings nicht haltbar sind.

Das UN-Völkerrecht gibt es nun seit über 80 Jahren. Wie kam es zustande und mit welchem Versprechen war es damals verbunden?

Die moderne Völkerrechtsgeschichte beginnt 1945: Mit dem Wissen, was der Zweite Weltkrieg für Millionen von Menschen bedeutet hat, nämlich Tod, Folter und Vertreibung, wurde die UN-Charta verfasst. Sie war die Grundlage für die Allgemeine Erklärung der Menschenrechte und die Völkermordkonvention von 1948 sowie die Genfer Konventionen ein Jahr später. Es gab damals ein starkes Bewusstsein des «Nie wieder», dass es also eine Ordnung braucht, die das geopolitische System stabilisiert und Krieg und Massenvernichtung verhindert.

Wie gut ist das gelungen?

Die guten Vorsätze wurden sogleich wieder konterkariert durch das Wettrüsten zwischen den USA und der Sowjetunion. 1950 folgte der Koreakrieg mit Millionen von Opfern. Die internationale Ordnung war insofern nie so stabil, wie sie derzeit in manchen Medien dargestellt wird. Trotzdem kann die lange Phase des Kalten Kriegs letztlich als eine Erfolgsgeschichte des Multilateralismus angesehen werden. Die Kubakrise mit der realen Bedrohung eines atomaren Kriegs zwischen den USA und Russland nahm ein gutes Ende. Das Völkerrecht hatte eine zivilisierende und beruhigende Wirkung.

«Die internationale Ordnung war nie so stabil, wie sie derzeit in manchen Medien dargestellt wird.»

Andreas Müller

Die USA haben die Beiträge an die UNO drastisch gekürzt und treten aus Institutionen wie der WHO, der Unesco und der UN-Klimarahmenkonvention aus. Wird die UNO diese bewusste Schwächung überleben?

Ich sehe das nüchtern und tue mich schwer mit der Behauptung, dass die UNO überholt oder erledigt sei. Wenn man bei den Austritten genauer hinschaut, ist das teilweise auch eher symbolisch. Nicht einmal die Trump-Regierung hat bis jetzt einen Austritt aus der UNO und damit auch aus dem Sicherheitsrat in Erwägung gezogen. Bedroht ist die UNO aber auf jeden Fall und sie steht vor einer einzigartigen Bewährungsprobe. Aber zugleich ist diese Völkerrechtsordnung zu widerstands- und wandlungsfähig, als dass ich heute schon in den Totengesang einstimmen würde.

Nun kommt aber hinzu, dass Donald Trump mit seinem «Friedensrat» quasi eine Alternativorganisation gegründet hat. Wie bedrohlich ist dieser Rat für die UNO?

Ursprünglich sollte der «Friedensrat» einzig eine Rolle im Zusammenhang mit dem Gaza-Friedensplan erfüllen. Dafür konsultierte die Trump-Administration sogar die UNO, was mich selbst überrascht hat. Sie hat sich eine Resolution des UN-Sicherheitsrats geholt und musste dafür mit China und Russland verhandeln und gewisse Abstriche machen. Doch nun wird dieser Rat plötzlich als eine Art Gegen-UNO präsentiert. Das entspricht dem von der US-Administration befeuerten Diskurs, dass die UNO alt, schwach und müde sei. Ich glaube nicht, dass aus dem «Friedensrat» tatsächlich etwas wird. Aber ich habe Sorge, dass sich manche Staaten zunehmend von der UNO abwenden und lieber auf China setzen oder bei anderen kontinentalen Bündnissen mitmachen. Wenn ausreichend viel kaputt ist, kann sich das System womöglich nicht mehr erholen.

China engagiert sich seit Jahren immer stärker in der UNO. Könnte es den Platz der USA einnehmen?

Es ist eine gewisse Ironie, dass heute im Vergleich mit Russland und den USA keine der Weltmächte so loyal zur UNO steht wie China. Das Land sammelt damit Punkte an vielen Orten der Welt. Zum Beispiel hat China die Völkerrechtsverletzung der USA in Venezuela klar verurteilt, die Europäer dagegen nicht oder nur vereinzelt. Und in Bezug auf den Iran wiederholt sich dieses Muster.

In letzter Zeit gab es wieder vermehrt Vorwürfe, dass die UNO je nach Konflikt ungleiche Standards anwende. Die Attacken Israels gegen die Zivilbevölkerung in Gaza und der Angriffskrieg von Russland gegen die Ukraine – beides waren Verstöße gegen das Völkerrecht. Und doch waren die internationalen Reaktionen darauf sehr unterschiedlich. Wie beurteilen Sie das?

Die Kritik ist durchaus berechtigt. Die USA und die EU haben nach dem Angriff auf die Ukraine in Windeseile weitgehende Sanktionen gegenüber Russland verhängt, und die Schweiz hat sich diesen angeschlossen. Im Fall von Gaza geschah nichts dergleichen, obschon es klare Belege für Kriegsverbrechen und Verbrechen gegen die Menschlichkeit gab. Hier sehen wir durchaus unterschiedliche Standards. Wenn nun die EU behauptet, sie verteidige das Völkerrecht und wolle die multilaterale Ordnung schützen, dann fragen sich zurecht viele Menschen: Wie geht das zusammen?

Ist das ein Appell für mehr Konsistenz in der Verteidigung des Völkerrechts – gerade auch von Seiten Europas?

Ja, denn es kommt nun darauf an, ob die EU und auch die Schweiz das Bekenntnis zum Völkerrecht, das beide in ihren Verfassungen stehen haben, ernst nehmen und tatsächlich dafür eintreten. Europa wird zu Unrecht kleingeredet

«Europa wird zu Unrecht kleingeredet oder macht sich selbst klein.»

Andreas Müller

oder macht sich selbst klein. Europa ist nicht nur wirtschaftlich ein relevanter Akteur im globalen Massstab. Es gibt auch viele Staaten, die sich in Bezug auf das Völkerrecht und den Multilateralismus eher an Europa als an den USA ausrichten. Doch leider sehen wir in Europa gegenüber den USA eine Strategie des Sich-vorsorglich-Wegduckens. Alle sind stets froh, wenn es den anderen erwischt. Das ist sehr kurzsichtig, denn man muss die globale Ordnung überall dort verteidigen, wo sie infrage gestellt wird.

Psychoversum Der Podcast



Berührend, bewegend und begleitend

Möchtest du mehr über psychische Gesundheit und die Arbeit in der Psychiatrie erfahren?

Unsere Fachpersonen sprechen offen und direkt über aktuelle Themen rund um die psychische Gesundheit.

Jetzt neue
Folgen
hören!





Geld.

Von Kapital und Armut, den inneren Hemmungen beim Investieren und der Frage, ob Geld glücklich macht.

Mit Beiträgen aus

- **Altertumswissenschaften**
- **Finanzmarkttheorie**
- **Psychologie**
- **Wirtschaftsvölkerrecht**
- **Geschichte**
- **Privat- und Wirtschaftsrecht**
- **Blockchaintechnologie und Fintech**
- **Wirtschaftstheorie**
- **Glücksforschung**

Seit jeher werden Reichtum, Habgier und Macht in Geschichten verarbeitet – und das in verschiedenen Kulturen. Patrizia Stalder verknüpft diese Überlieferungen mit einem reduzierten Illustrationsstil.

Münzen, Mythen, Macht.

Text: Christoph Dieffenbacher

Die ältesten Münzen im Mittelmeerraum wurden in der heutigen Westtürkei gefunden. Doch Metallgeld zirkulierte in der Antike nicht überall: Die Tauschwirtschaft dominierte – erst recht in Krisenzeiten.

Angenehm kühl und schwerer als gedacht liegt die Silbermünze in der Hand. Die samtig glänzende Doppeldrachme aus Syrakus ist rund 2500 Jahre alt. Daneben wiegt die gleich grosse karthagische Kupfermünze um einiges weniger. Die beiden Geldstücke, auf Sizilien gefunden, gehören zu einer kleinen Sammlung, die der Althistoriker Marco Vitale seinen Studierenden zeigt. Er ist Numismatiker, befasst sich also mit Geld und seiner Geschichte.



Marco Vitale ist Universitätsdozent für Alte Geschichte am Departement Altertumswissenschaften der Universität Basel. Zu seinen Forschungsinteressen zählen neben Epigraphik und Numismatik antike Verwaltungsstrukturen, Städtebünde und Herrscherkulte.

«Metallgeld hatte gegenüber dem Tausch von realen Werten klare Vorteile», sagt Vitale in seinem Büro im Departement Altertumswissenschaften. Bezahlt wurde sonst beispielsweise mit Schafen, Rindern und Getreide. Solche Währungen waren aber als Wertmesser schwierig miteinander zu vergleichen. Münzen aus Gold, Silber und Bronzelegierungen galten dagegen als beständiger und flexibler: «Ihr Wert liess sich einfach nach ihrem Gewicht bestimmen.» Münzen konnte man wiegen, transportieren, zerteilen und wieder einschmelzen – ein grosser Fortschritt gegenüber dem Tauschhandel.

Ein König namens Krösus. Die frühesten bekannten Geldstücke der antiken Welt tauchten im 7. Jahrhundert v. Chr. in Lydien in der heutigen Westtürkei auf. In derselben Gegend soll auch der legendäre König Krösus, berühmt für seinen Reichtum, seine Schätze gehortet haben, wie der Geschichtsschreiber Herodot später berichtete. Ähnliche Zahlungsmittel waren auch in China und Indien bekannt: Gehandelt wurde dort mit Muscheln und Schnecken sowie mehreckigen und runden Metallstücken, die oft mit Löchern versehen waren – so liessen sie sich einfach auf eine Schnur fädeln.

In manchen Regionen wie Gallien diente Geld zunächst Prestige- und Kultzwecken. «Doch nicht zufällig finden sich die meisten Münzen entlang der grossen Handelswege, von wo aus sie sich rasch verbreiteten: der Seidenstrasse aus China oder im Römischen Reich rund um das Mittelmeer», so Vitale. Die einzelnen Staaten begannen zunehmend, in Minen nach Metallen zu schürfen und Geld zu prägen. Damit bezahlten sie ihre Soldaten und kassierten Steuern in Form von Münzen. Und falls nötig, konnte man die Geldproduktion nach Belieben erhöhen.

Wer Geld prägte, war jemand. In den Handelszentren der Antike zirkulierten schliesslich grosse Mengen an Metallgeld unterschiedlicher Herkunft, sodass es bald unübersichtlich wurde. Deshalb wurden die auswärtigen Münzen in Wechselstuben in lokale Währungen umgetauscht. Auch kleinere Orte, die sich am Fernhandel beteiligen wollten, gaben ihre eigenen Münzen heraus. Nach dem Motto: Wer Geld prägte, war jemand.

Trotzdem verbreitete sich das antike Münzgeld nicht flächendeckend. «Selbstversorgung und Tauschhandel waren und blieben die wichtigsten Wirtschaftsformen», sagt Vitale, «besonders in lokalen Märkten.» Gerade in Krisen – so nach dem Tod Alexanders des Grossen und während der römischen Reichskrise im 3. und 4. Jahrhundert n. Chr. – ging die Geldwirtschaft sogar zurück. Es waren Zeiten mit langen Kriegen, politischer Instabilität, Preisanstiegen und Hyperinflation: «In Krisen verloren die Menschen das Vertrauen ins Geld.» Rom senkte den Silbergehalt seiner Münzen zeitweise bis auf drei Prozent. Imitate und Fälschungen kamen häufiger in Umlauf und zu alledem zogen räuberische Legionen durch das Reich.

Eine der Fragen in Vitales Forschungen zur antiken Numismatik lautet, welche symbolische Bedeutung das Geld hatte. Was wurde auf den Münzen dargestellt? Auf den Prägungen waren oft Tiere wie Löwen, Schlangen, Eulen und Bienen abgebildet: teils gefährliche, teils nützliche Lebewesen, die die Menschen beeindruckten. Auch lokale Gottheiten, mythische Szenen, Gebäude und Pflanzen wie etwa Dattelpalmen waren beliebte Sujets.

Fake News auf Geldstücken. Sehr häufig dienten die Geldstücke, die fast in allen sozialen Schichten zirkulierten, als Statussymbole von Herrschern. So verewigte sich hier mancher römische Kaiser mit Namen

und Konterfei – sein Kopf wanderte damit von Hand zu Hand. «Die politischen Eliten nutzten Münzen aber auch zur Propaganda», sagt der Althistoriker. So konnte Vitale nachweisen, dass die Römer um 210 n. Chr. Geldstücke mit einer falschen Siegesgeschichte herstellten: Legionäre, die im heutigen

Schottland einen Fluss überqueren, um das Gebiet der nördlichen Kelten zu erobern. Das waren Fake News – in Wahrheit mussten sich die unterlegenen römischen Soldaten wieder hinter den Hadrianswall zurückziehen.

Wie heute stand in der Antike ein bestimmtes Metall zuoberst im Kurs: «Goldmünzen galten als Symbole für Sonnenstrahlen, Göttlichkeit, Macht und Unsterblichkeit», so Vitale: «Gold ist wertbeständig, komprimierter als Silber und Kupfer, korrodiert nicht und lässt sich kaum fälschen.» Wie Funde zeigen, wurden Mengen von schweren, wertvollen Goldbarren auf antiken Schiffen transportiert. Bis heute bleibt die Faszination für Gold ungebrochen, obwohl man seine Einkäufe und Rechnungen inzwischen meist digital bezahlt.

Neben der Lehre an der Universität widmet sich Vitale auch in seiner Forschung dem historischen Metallgeld. Dabei nimmt er weniger an archäologischen Ausgrabungen teil. Er arbeitet vor allem am Computer und sucht in Katalogen weltweit nach antiken Münzen, die in den Handel und auf den Kunstmarkt kommen: «Da kann immer wieder etwas Neues auftauchen.» In solchen Fällen recherchiert er nach weiteren Details und versucht, die Fundstücke zu interpretieren und einzuordnen.

Privat hat der Münzenforscher ein eher distanzierteres Verhältnis zum Geld, zum kapitalistisch-ökonomischen Denken überhaupt. Reich zu sein bedeute für ihn nicht den höchsten Wert, sagt er. Doch es stört ihn, dass der Wohlstand auf der Welt sehr ungleich verteilt ist. In diesem Sinn kann er jene naiv-hintergründige Frage durchaus verstehen, die dem Münchner Komiker Karl Valentin (1882–1948) zugeschrieben wird: «Wer hat eigentlich das Geld erfunden, und warum so wenig?»

«Die politischen Eliten nutzten Münzen auch zur Propaganda.»

Marco Vitale

Investieren beginnt im Kopf.

Text: Noëmi Kern

Viele scheuen sich davor, ihr Geld in Finanzanlagen zu stecken. Weshalb auch Nicht-Anlegen ein Risiko ist und wie sich Zweifel überwinden lassen.

Die Wirtschaftswissenschaftlerin Jacqueline Henn ist spezialisiert auf Finanzmarkttheorie. Ihr Anliegen ist es, Menschen mehr Kompetenz in Finanzfragen zu vermitteln. Sie erklärt, was es beim Investieren zu beachten gilt und welche Rolle die Zeit spielt.

Warum sollte man Geld investieren?

Auf dem Konto vermehrt es sich nicht, da die Zinsertäge aktuell quasi bei null sind. Durch die Inflation drohen sogar Verluste, weil die Kaufkraft sinkt.

Wann ist der beste Moment, damit anzufangen?

Entscheidend ist Kontinuität, nicht ein bestimmter Zeitpunkt. Regelmässige Einzahlungen gleichen Kursschwankungen über die Zeit aus.

Was ist das grösste Risiko beim Investieren?

Insbesondere Aktien unterliegen starken Schwankungen. Wenn die Märkte sinken, braucht es Durchhaltevermögen. Historisch betrachtet bringen solch riskantere Anlageklassen bringen langfristig eine höhere Rendite, also mehr Geld.

Wie lässt sich das Verlustrisiko minimieren?

Mit Diversifikation, also einer breiten Streuung der Anlagen, und einem langen Zeithorizont. Bei einer Laufzeit

von mindestens zehn Jahren ist die Wahrscheinlichkeit sehr hoch, dass man mit Aktienanlagen keine Verluste macht. Die letzte Zehnjahresperiode mit einer negativen Rendite in der Schweiz endete 1940. Zusätzlich kann man vom Zinseszins-effekt profitieren.

Was bewirkt dieser?

Der Zinseszins-effekt beschreibt das exponentielle Wachstum von angelegtem Kapital, bei dem Erträge reinvestiert werden und dann selbst Rendite generieren. Die 72er-Regel macht ihn fassbar: 72 geteilt durch den Zinssatz ergibt die Jahre, bis sich das Geld verdoppelt. In den letzten 100 Jahren lag die durchschnittliche Rendite am Schweizer Aktienmarkt bei knapp 8 Prozent. Damit braucht es neun Jahre, bis aus 1000 Franken 2000 werden. Nach nochmal neun Jahren sind es 4000, dann 8000 und so weiter. Umgekehrt gilt: Bei 2 Prozent Inflation haben 1000 Franken in 36 Jahren nur noch die Kaufkraft von 500 Franken in heutigem Geld. Ist die Rendite höher als die Inflation, entsteht real ein Gewinn.

Welche Anlage ist die richtige?

Das hängt von den persönlichen Plänen und Präferenzen ab. Bei einem langen Zeithorizont war eine Anlage in Aktien in der Vergangenheit besser als eine Anlage in Obligationen oder gar auf dem Sparkonto. Wer das Geld bereits in einem Jahr braucht, sollte es auf dem Sparkonto lassen oder in Festgeld oder Obligationen – also Kredite an Staaten und Unternehmen – anlegen, die in einem Jahr fällig sind. Auch wer risikoavers ist, wird nicht alles in Aktien investieren, sondern eine Kombination aus Aktien und Obligationen wählen.

«Die letzte Zehnjahresperiode mit einer negativen Rendite in der Schweiz endete 1940.»

Jacqueline Henn



Jacqueline Henn ist wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Basel und Expertin für Personal Finance. Ihr Wissen gibt sie auch in Kursen weiter.

Welche Aktien soll ich wählen?

Für den «normalen» Investor sind Indexfonds, zum Beispiel Exchange Traded Funds (ETFs), eine gute Lösung. Sie spiegeln die Entwicklung ganzer Märkte oder Sektoren wider, sind also schon per se breit gestreut; dadurch sind die Schwankungen tiefer als bei Einzelaktien und die Gebühren sind niedrig. Man spricht deshalb auch von passiven Anlagen. Empirische Untersuchungen zeigen, dass Indexfonds langfristig eher besser abschneiden als aktiv gemanagte Fonds, die zudem oft hohe Kosten haben.

Welche Fehler gilt es zu vermeiden?

Man sollte nicht gleich verkaufen, wenn der Kurs sinkt. Wichtig ist auch, die Gebühren zu beachten, da sie die Rendite schmälern. Entscheidend ist die Total Expense Ratio (TER), die bei jedem Fonds angibt, wie viel Prozent des investierten Geldes jährlich als Gebühr abgezogen werden. Ein Verlustrisiko besteht zudem, wenn man die eigenen Fähigkeiten überschätzt und meint, besser als der Markt zu sein, und versucht, durch Investitionen in Einzelaktien hohe Gewinne zu generieren.



Daniel Grosshans erforscht an der Fakultät für Psychologie, wie ökonomische Entscheidungen zustande kommen. Er interessiert sich im Speziellen dafür, wie sich Menschen bei der Vermögensanlage verhalten.

«Einfach mal ausprobieren.»

Was leitet Menschen in finanziellen Fragen? Daniel Grosshans zeigt auf, woher die inneren Hürden beim Investieren kommen und was helfen könnte.

Was hindert die Leute daran, ihr Geld zu investieren?

Menschen gewichten die unmittelbare Gegenwart stärker als die ungewisse Zukunft. Die meisten Leute wissen zwar, dass es vernünftig wäre, zu investieren. Damit beginnen möchten sie aber lieber morgen als heute, weil sie es sich noch genauer anschauen wollen.

Wie viel Vorwissen braucht es zum Start?

Wer alles bis ins Detail verstehen will, steht sich selbst im Weg. Solch vertieftes Wissen ist gar nicht nötig: Aus wissenschaftlicher Sicht gibt es pragmatische Lösungen wie Indexfonds, die die Marktbewegung eines breiten Spektrums an Aktien abbilden. Sie sind so breit aufgestellt, dass es nicht so wichtig ist, ob das jetzt die perfekte Mischung ist. Zudem lässt sich die Zusammenstellung des Portfolios später ändern.

Warum ist die Angst vor Verlust so gross?

Menschen neigen dazu, kleine Wahrscheinlichkeiten zu stark zu gewichten, insbesondere solche mit negativen Auswirkungen. Das führt zu einer psychologischen Verzerrung. Natürlich besteht immer die Möglichkeit, dass der Markt stark einbricht. Im Laufe der Geschichte des Aktienhandels sind Börsencrashes aber sehr selten und der Markt erholt sich mittel- bis langfristig.

Wie lassen sich diese inneren Widerstände überwinden?

Aus verhaltensökonomischer Sicht kann man Risiken auf vernünftige oder unvernünftige Weise eingehen. Es ist okay, wenn man Respekt hat und erst mal vorsichtig einsteigt. Investieren ist keine «Ganz oder gar nicht»-Entscheidung; es gibt verschiedene Optionen mit unterschiedlich hohen Risiken, sodass jede und jeder etwas Passendes wählen kann. Die erste Überlegung ist, welche Reserve man auf dem Konto haben sollte – für geplante und unvorhergesehene Ausgaben. Das gibt Sicherheit. Wie viel das sein soll, hängt mit der Lebenssituation und dem Lebensstil zusammen. Alles über dieses Polster hinaus kann man prinzipiell investieren, je nach Vorliebe über die Bank oder via App über einen Online-Broker.

Was ist dann der erste Schritt?

Man probiert mal mit 100 Franken aus: Wie funktioniert das Kaufen einer Aktie oder eines ETFs? Am nächsten Tag verkauft man alles wieder, egal ob mit Gewinn oder Verlust. So kann man sich mit den Mechanismen vertraut machen. Das Ganze ist vermutlich einfacher, als man dachte. Grundsätzlich legt man aber am besten mit einem möglichst langen Horizont an.



Die Gesetze der Armut.

Interview: Urs Hafner

Wer mit weniger als drei Dollar pro Tag auskommen muss, wird zum Manager des eigenen Überlebens. Gleichzeitig wird Armut kriminalisiert, sagt die Rechtswissenschaftlerin Krista Nadakavukaren Schefer.

UNI NOVA: Die Vereinten Nationen haben 2015 ihre Ziele für nachhaltige Entwicklung lanciert, die bis 2030 erreicht werden sollen. Das erste Ziel lautet, die Armut überall zu beenden. Ist man auf gutem Weg?

Krista Nadakavukaren Schefer: Bis 2020 hat Armut global abgenommen, dann kam jedoch die Covid-Pandemie, und davon haben sich die armen Länder nicht mehr erholt. Nationen wie die Schweiz, welche die Pandemie erstaunlich schadlos überstanden haben, sind die Ausnahme. Das von den Vereinten Nationen aufgestellte Ziel, Armut bis 2030 zu beenden, wird nicht erreicht werden.

Die USA haben ihre Entwicklungshilfe unter Präsident Trump massiv gekürzt. Wie wirkt sich das aus?

Nicht nur die USA, sondern fast alle Länder des Westens haben ihre Entwicklungshilfe zurückgefahren, auch die Schweiz, Schweden, Frankreich und Deutschland. Ja, das ist neben der Pandemie ein weiterer Grund für den Anstieg der Armut. Auch wichtig ist die Geografie.

Die Geografie?

Die ärmsten Länder der Welt liegen in Afrika südlich der Sahara. Sie befinden sich oft in unmittelbarer Nachbarschaft. Das bedeutet, dass ihre potenziellen Handelspartner auch arm

sind und sie kaum über einen gut ausgebauten Zugang zum Meer verfügen. Das Meer ist global noch immer die wichtigste Wirtschaftsader. So bleiben die armen Länder arm.

Armut ist vor allem ein ökonomisches Problem: Menschen haben nicht genug Geld. Sie sind Juristin. Wie definieren Sie Armut?

Es gibt tatsächlich keine rechtliche Definition von Armut. Man unterscheidet zwischen absoluter und relativer Armut. In absoluter Armut zu leben heisst, mit weniger als drei Dollar täglich auskommen zu müssen. Davon sind knapp 840 Millionen Menschen vor allem in Afrika betroffen. Von relativer Armut spricht man, wenn jemand mit fünfzig oder sechzig Prozent weniger Einkommen auskommen muss als der Durchschnitt der Gesellschaft. Relative Armut existiert überall, auch in der Schweiz. Dazu kommt die sogenannte multivariable Armut. Sie wird nicht nur ökonomisch bestimmt, sondern auch aufgrund von Faktoren wie dem Ausschluss vom öffentlichen Leben, dem Fehlen von Ausbildung und der Möglichkeit, sich Freizeitangebote leisten zu können.

«Das von den Vereinten Nationen aufgestellte Ziel, Armut bis 2030 zu beenden, wird nicht erreicht werden.»

Krista Nadakavukaren Schefer

Was halten Sie von diesen breiten Definitionen von Armut?

Ich finde den Ansatz interessant und sinnvoll, da die Situation für alle Armutsbetroffenen sowohl gesellschaftliche als auch psychologische Nachteile hat. Scham, Angst und Stress gehören fast immer dazu. Juristisch ist es allerdings schwierig, mit so vielen Faktoren zu arbeiten. Was Armut ist und wer die Armen sind, bleibt vage.

Wie überleben Menschen mit täglich drei Dollar oder noch weniger?

Wie wir, nur mit bedeutend mehr Stress. Studien zeigen, dass diese Menschen im wahrsten Sinn des Wortes Manager sind, weil sie rund um die Uhr ihr Leben und Überleben organisieren müssen. Die drei Dollar sind nur ein Durchschnitt: An manchen Tagen haben die Leute mehr zur Verfügung, an manchen aber weniger oder gar nichts. Wenn sie eine grössere Summe ergattern, müssen sie sich genau überlegen, was sie mit dem Geld machen, ob sie es sparen oder investieren sollen. Sie wissen nicht, ob und wann sie wieder zu mehr Geld kommen, müssen sich entscheiden, ob sie das Geld für einen Reissvorrat, ein Mobiltelefon, das der Vernetzung dient, oder die Rückzahlung von Schulden ausgeben oder ob sie den Nachbarn etwas leihen sollen, weil sie wissen, dass sie irgendwann wieder deren Hilfe brauchen.

In der Schweiz leben kaum absolut arme Menschen. Aber manche Gemeinden stellen zum Beispiel Sitzbänke auf, die zu kurz sind, als dass man darauf schlafen könnte. Dienen sie der Vertreibung von Armen?

Natürlich, diese Bänke gehen in die gleiche Richtung wie Bettelverbote. Das Leben für arme Menschen wird hier wie anderswo schwieriger.

In vielen Ländern wird Armut kriminalisiert: Wer bettelt, in der Öffentlichkeit seine Notdurft verrichtet oder sich nackt zeigt, weil er sich umzieht und wäscht, wird bestraft.

«Da Armut häufig unter bestimmten ethnischen Gruppen überrepräsentiert ist, kann die Kriminalisierung auch diskriminierende Auswirkungen haben.»

Krista Nadakavukaren Schefer

Wieso kriminalisieren Regierungen arme Menschen?

Dahinter steckt eine politische Haltung: Armut soll nicht stören. So wird das Problem nicht gelöst, sondern versteckt oder verteufelt. Da Armut häufig unter bestimmten ethnischen Gruppen überrepräsentiert ist, kann die Kriminalisierung auch diskriminierende Auswirkungen haben.

Bis 2030 wird die Armut nicht verschwinden. Wird es je gelingen, sie zu beenden?

Ich bin nicht optimistisch, dass ich das noch erleben werde. Im Moment sollte die Politik das Thema der ökonomischen Ungleichheit im Fokus haben. Es gibt immer mehr Superreiche, aber auch mehr, die in relativer Armut leben. Die Frage ist, wie eine Gesellschaft auf wachsende wirtschaftliche und soziale Ungleichheit reagiert und wie lange sich die Nicht-Reichen und Armen das gefallen lassen. Diese Frage kann das Recht nicht beantworten.



Krista Nadakavukaren Schefer

ist Juristin an der Universität Basel mit Spezialgebiet Wirtschafts-völkerrecht. Die Privatdozentin beschäftigt sich mit der Entstehung und Bekämpfung von Armut im globalen Massstab.



Leben auf Kredit.

Text: Tobias von Rohr

Geld basiert auf einem System aus Vertrauen, Versprechen und Erwartungen. Das ermöglicht es, Schulden zu machen. Sie sind keine Ausnahme, sondern eine Grundlage moderner Wirtschaft.

Kurz die Kreditkarte zücken und damit ein Online-Ticket kaufen, eine Rechnung im E-Banking bezahlen, das Bankkärtli an ein Zahlterminal halten für den Kaffee zum Mitnehmen oder das letzte Münz zusammenkratzen für das Gipfeli beim Bäcker – Geld wechselt rasch, ganz klassisch von Hand zu Hand oder immer öfter digital, die Besitzerin oder den Besitzer. Für viele ist Geld selbstverständlich und zuverlässig. «Geld ist das zentrale Messinstrument unserer Wirtschaftsleistung – weil es einfach ist und Dinge vergleichbar macht», erklärt Laura Rischbieter, die als Historikerin an der Universität Basel zur Geschichte des Kapitalismus forscht.



Laura Rischbieter ist Professorin für die Geschichte des Kapitalismus am Departement Geschichte. Sie forscht und lehrt zur Sozial- und Wirtschaftsgeschichte der Neuzeit im globalen Kontext.

Doch was ist Geld eigentlich? Keine einfache Frage, im Gegenteil: Es gibt unterschiedliche Antworten. Die Ökonomie schreibt dem Geld eine funktionale Definition zu: als Wertaufbewahrung, als Zahlungsmittel und als Recheneinheit. Die Anthropologie und die Soziologie hingegen sagen, dass Geld eine soziale Beziehung ist, denn es geht um Kredit. Wer zahlt, vertraut darauf, dass das Geld morgen noch gilt. «Wer einen Kredit aufnimmt oder vergibt, glaubt daran, dass in der Zukunft Gewinne gemacht werden», sagt Laura Rischbieter.

«Geld ist das zentrale Messinstrument unserer Wirtschaftsleistung.»

Laura Rischbieter

Historisch gesehen ist Geld als universelles Zahlungsmittel nicht so selbstverständlich, wie es heute der Fall ist. Stellen wir uns vor, wir reisen nach Athen. Nicht in die Stadt von heute, sondern während der Antike. In unserem Gepäck: einige Münzen und die Absicht, einen Wein zu kaufen. Schnell wird klar, dass die Weinhändler, die aus Alexandria in die griechische Stadt gekommen sind, unser Geld nicht akzeptieren, weil wir keine ägyptischen Münzen dabei haben.

Münzen boten zwar Vorteile gegenüber dem Tauschhandel, doch im Alltag waren sie oft umständlich: schwer zu transportieren, leicht zu manipulieren und zu stehlen. Das Beispiel aus Athen macht Laura Rischbieter, um zu erklären, was stattdessen lange die allgemeine Währung war: Man gewährte sich gegenseitig Kredit, handelte auf Vertrauen. Geld im modernen Sinn spielte dabei kaum eine Rolle.

Bis ins 19. Jahrhundert funktionierte der Handel häufig über Anschreiben und Kredite. Die Kaufleute des Mittelalters handelten dabei nicht aus Freundschaft, sondern aus Kalkül: «Es ging nicht darum, dass A und B sich besonders mochten», erklärt Rischbieter, «sondern darum, dass alle sich einig waren, dass sie die Geschäftsbeziehungen gerne so weiterführen möchten.»

Gold für Geld. Wieso setzte sich das Geld als Zahlungsmittel doch durch? Viele stellen sich bis heute vor, dass jeder Schweizer Franken durch Gold abgesichert ist – dass man ihn also theoretisch gegen ein Stück Edelmetall eintauschen

könnte. Aber so war es nie wirklich. Der Goldstandard des 19. Jahrhunderts war vor allem ein psychologisches Konstrukt. «Fast kein Land auf der Welt hatte für einen längeren Zeitraum tatsächlich so viel Gold, dass es die umlaufende Währung hätte vollständig decken können», sagt Rischbieter. Was der Goldstandard wirklich leistete, waren feste Wechselkurse zwischen den Währungen. Das bedeutete Planungssicherheit für Kaufleute.

Heute ist von dieser Goldanbindung nichts mehr übrig. Unser Geld basiert stattdessen auf Vertrauen in Staaten und Zentralbanken. Die eigentliche Revolution ist der moderne Steuerstaat: Wer verlässlich Steuern einnimmt, gilt dadurch als kreditwürdig und kann sich dementsprechend verschulden. Das ist die Grundlage moderner Wirtschaft.

Schreckgespenst Schulden. Und doch löst kaum ein Wort mehr Unbehagen aus als «Staatsschulden». Zu Unrecht, sagt Rischbieter: «Staatsverschuldung ist nicht per se schlecht.» Kapitalismus funktioniert über eine heutige Investition und einen morgigen Gewinn – das gilt für alle, egal ob das Unternehmen oder Staaten sind. Eisenbahnbau, Industrialisierung, Bildung: nichts davon wäre im 19. Jahrhundert ohne Schulden finanzierbar gewesen. «Wir benötigen die Schulden, weil es der Kredit schafft, diesen Zeitraum zu überspringen», erklärt die Historikerin. Auch Krisen würden mit Schulden gelöst.

Spätestens seit der Industrialisierung lassen sich daher Kreditkonjunkturen beobachten: Unternehmen benötigen Kredite, um die Entwicklung von Innovationen zu finanzieren. Sobald Geld billig wird und mögliche Gewinne in der Zukunft winken, wollen alle mitmachen und ein Stück vom Kuchen abhaben. Man denke an Eisenbahnaktien im 19. Jahrhundert, die Dotcom-Blase oder den Krypto-Hype. Nicht jede Spekulationsblase an der Börse führt zu einer Finanzkrise mit zahllosen Unternehmenspleiten, einige allerdings schon. Diesen Vorgang nannte der Ökonom Joseph Schumpeter «schöpferische Zerstörung»: Alte, ineffiziente Unternehmen oder Branchen gehen unter – dadurch gibt es Platz für Neues und Innovativeres.

Zugleich entsteht aus der Kreditbasis unserer Wirtschaft ein strukturelles Problem: Kapitalistische Wirtschaft benötigt Wachstum. Wer Kredit aufnimmt, zahlt Zinsen. Am Ende muss deshalb immer mehr da sein als am Anfang. Das führt in einer Welt mit endlichen planetaren Ressourcen zwangsläufig zu Verteilungskonflikten.

Starke Währung. Nicht das Wachstum selbst, sondern die daraus resultierenden Verteilungskonflikte können für die Wirtschaft eines Landes problematisch sein. Denn nicht alle Bürger eines Staates profitieren immer gleichermassen von ihrer Währung. Sichtbar ist das beispielsweise im Wechselkurs des Schweizer Frankens. Dieser gilt weltweit als sicherer Hafen, unter anderem weil die Schweiz politisch stabil ist und ihre Institutionen als verlässlich gelten. Wer zuletzt im Ausland war, hat gespürt, dass der Schweizer Franken hoch bewertet ist, Schweizerinnen und Schweizer können sich in den Ferien entsprechend mehr leisten. Laut Rischbieter ist das aber kein uneingeschränkter Grund zur Freude: «Der Nachteil ist, dass die starke Währung den Export hemmt. Die Ware ist für die Handelspartner schlicht zu teuer.» Für einen Teil der Schweizer Unternehmen ist daher ein starker Franken sehr nachteilig.

«Schauen wir auf das Geld und seine Geschichte, verstehen wir die eigene Gegenwart und ihre sozialen und ökonomischen Strukturen besser», sagt die Historikerin Rischbieter. Zugleich funktioniert das Geld im Alltag auch, ohne es zu verstehen. Darin liegt seine eigentliche Stärke.

«Staatsverschuldung ist nicht per se schlecht.»

Laura Rischbieter

Wie werden Banken krisenfester?

Text: Barbara Spycher

Grossbanken dürfen nicht scheitern. Ihre Rettung sollte aber nicht auf Kosten der Steuerzahlenden gehen. Deshalb braucht es neue Regeln.

Seit der Übernahme der Credit Suisse (CS) durch die UBS im Jahr 2023 steht die Frage im Raum: Wie reguliert man systemrelevante Grossbanken, die einfach nicht scheitern dürfen? Welche Regeln braucht es insbesondere für den Branchenriesen UBS, um die Allgemeinheit vor den Kosten und Risiken einer Rettungsaktion zu schützen? Expertinnen und Politiker feilen an Vorschlägen. Der Schweizer Bundesrat hat ein 30-Punkte-Massnahmenpaket vorgelegt, ein Teil davon kommt voraussichtlich im Juni ins Parlament. Die Banken wehren sich: Ein zentraler Streitpunkt ist, wie gross das finanzielle Sicherheitspolster der Grossbanken sein muss. Die Fachdiskussion dreht sich um Eigenkapital und Sonderanleihen, im Fachjargon AT1. Darauf spezialisiert ist Corinne Zellweger-Gutknecht, Professorin für Privatrecht und Wirtschaftsrecht an der Universität Basel, die sich aktiv in die Diskussion einbringt und auch eine neue Idee lanciert. Doch beginnen wir von vorne.

Eine Parlamentarische Untersuchungskommission (PUK) hat die CS-Krise aufgearbeitet und dazu auch Expertisen eingeholt, darunter eine von Corinne Zellweger-Gutknecht. «Bei der Arbeit daran wurde mir klar, wie wenig Eigenkapital die wichtigste Einheit der CS, das Stammhaus in der Schweiz, tatsächlich hatte», sagt sie. Doch Eigenkapital ist im Krisenfall die harte Währung. Damit können Banken Verluste sofort auffangen. Die

Rechtsexpertin erachtet es deshalb als folgerichtig, dass der Bundesrat nun von der UBS ein dickeres Eigenkapitalpolster fordert, besonders im Stammhaus in der Schweiz. Denn mehr Eigenkapital reduziert das Risiko, dass der Staat erneut eine Grossbank retten muss – und somit auch die potenziellen Kosten für die Wirtschaft und die Steuerzahlenden. «Es ist für uns alle von vitalem Interesse, dass die UBS ihr Eigenkapital so zusammenstellt und im Konzern verteilt, dass sich die Geschichte nicht wiederholt», betont Zellweger-Gutknecht. Die Rettungen anderer Grossbanken kosteten die beteiligten Staaten Milliarden, so etwa in den Fällen Fortis (heute ABN Amro), Commerzbank und Royal Bank of Scotland (heute Natwest).

«Es ist für uns alle von vitalem Interesse, dass die UBS ihr Eigenkapital so zusammenstellt und im Konzern verteilt, dass sich die Geschichte nicht wiederholt.»

Corinne Zellweger-Gutknecht

Doch die UBS wehrt sich gegen höheres Eigenkapital, denn das schmälert eben auch die Dividende der Aktionäre und die Boni im Topmanagement. Bürgerliche Parlamentsmitglieder haben deshalb eine Alternative vorgeschlagen: Banken sollen einen Teil des neu verlangten Eigenkapitals als Sonderanleihen, sogenannte AT1-Anleihen, bereitstellen können.

Was sind AT1? Diese Sonderanleihen werfen für die Gläubiger sehr hohe Rendite ab, sind aber gleichzeitig sehr risikoreich. Denn auch sie sollen in der Krise Verluste tragen. Dazu lässt die Finanzmarktaufsicht (Finma) die AT1 entweder abschreiben, worauf die Gläubiger alles verlieren; so wie bei der CS 2023. Oder die Finma lässt die AT1 in Eigenkapital umwandeln: Dann werden die Gläubigerinnen zu Aktionärinnen. Beide Varianten verringern die Schulden der Bank und das Eigenkapital steigt. Die Bank wird so rekapitalisiert und stabilisiert.

Diesen Plan, einen Teil des neu verlangten Eigenkapitals aus AT1-Anleihen zu stellen, kritisiert die Professorin: «Die CS-Krise hat gezeigt, dass diese Anleihen ihren Zweck nicht erfüllen.» Den heutigen AT1 fehle ein früher Auslöser. Im häufigsten Szenario – wenn eine Bank schleichend geschwächt wird – kann die Finma erst eingreifen und Verluste mit AT1 auffangen, wenn die Bank nicht mehr überlebensfähig ist, wenn sie also den sogenannten «Point of Non Viability» (PONV) erreicht hat. Bis dahin müssen die Behörden dem Niedergang tatenlos zusehen – so wie bei der CS. «Dieser Auslösezeitpunkt ist zu spät», bilanziert Zellweger-Gutknecht. Es

brauche darum zusätzliche AT1, die früher ausgelöst werden. Sie denkt an eine Art «Stabilisierungs-AT1», die einen Verlust stufenweise und automatisiert auffangen. Jedes Mal, wenn das Eigenkapital um einen Prozentpunkt sinkt, würde eine weitere Tranche dieser AT1 abgeschrieben oder in Aktien umgewandelt. Die Juristin forscht derzeit dazu und diskutiert den Ansatz in Fachkreisen. Klar ist: «Solche Stabilisierungs-AT1 müssten mindestens europaweit eingeführt werden.»

Neues System gefragt.

Die Auslösung solcher «Stabilisierungs-AT1» müsste aber nach klaren Vorgaben und – anders als heute – automatisiert ablaufen. Das dürfte auch das Risiko von Klagen reduzieren. Denn die CS-Krise habe es deutlich gemacht: «Verlust mit heutigen AT1 aufzufangen, wird immer zu Unsicherheiten und Klagen führen», sagt Zellweger-Gutknecht. Die Gläubiger jener AT1-Anleihen, die im Rahmen der CS-Rettung abgeschrieben wurden, haben denn auch Beschwerde eingereicht. Das Bundesverwaltungsgericht hat ihnen Recht gegeben: Die Abschreibung sei unzulässig gewesen. Zellweger-Gutknecht hält das Urteil für falsch, wie sie in der Schweizerischen Zeitschrift für Wirtschafts- und Finanzmarktrecht (Ausgabe 2/2026) begründet. Mehrere weitere Rechtsprofessorinnen und -professoren sehen es ebenso. Das Bundesgericht wird voraussichtlich im Laufe des Jahres über den Fall entscheiden.

Auch wegen dieser Rechtsunsicherheiten hat Australien als erstes Land entschieden, AT1-Anleihen ab 2027 nicht mehr als Eigenkapital anzuerkennen. Down Under erachtet sie als untauglich und zu komplex. Im Gegenzug müssen die Banken dort ihr Eigenkapital minim erhöhen. Auch verschiedene Länder Europas denken über Reformen nach. Die nächsten Jahre werden zeigen, wie es in der Schweiz und anderswo mit den Kapitalanforderungen an Banken weitergeht. Werden mehr Länder dem Beispiel Australiens folgen? Werden die Eigenkapitalanforderungen an Banken erhöht? Werden automatisierte «Stabilisierungs-AT1» eingeführt? Für die Rechtswissenschaftlerin Corinne Zellweger-Gutknecht ist jedenfalls klar: «Der Status quo taugt nicht als Option.»

«Der Status quo taugt nicht als Option.»

Corinne Zellweger-Gutknecht



Corinne Zellweger-Gutknecht ist Professorin für Privatrecht und Wirtschaftsrecht an der Universität Basel. Sie forscht zu Geld-, Währungs- und Zentralbankrecht sowie zu Querschnittsthemen zwischen Privat- und Finanzmarktrecht.



Digitales Gold.

Text: Fabian Schär

Warum hat der rein digitale Bitcoin überhaupt einen Wert? Und worin liegen die Chancen und Risiken? Kryptoexperte Fabian Schär ordnet ein.

1 Warum glauben Menschen an Bitcoin – obwohl er keinen materiellen Wert hat?

Dass ein Gut ohne materiellen Wert dennoch einen Gegenwert hat, ist nicht ungewöhnlich. Das gilt auch für staatliche Währungen. Ein Schweizer Franken lässt sich nicht konsumieren und ist kein Anspruch auf ein anderes Gut. Sein Wert beruht auf der Erwartung, dass andere ihn ebenfalls akzeptieren. Ökonomisch spricht man von einer sogenannten Liquiditätsprämie: Menschen halten das Gut, weil sie damit Kaufkraft übertragen und Konsum in die Zukunft verschieben können. Bei Bitcoin funktioniert der Mechanismus ähnlich, nur ohne Zentralbank. Entscheidend sind Knappheit, verlässliche Regeln und Netzwerkeffekte, also die Grösse der Gemeinschaft, die Bitcoin nutzt und aktiv nachfragt.

2 Welche Vorteile hat Bitcoin gegenüber dem heutigen Geldsystem?

Ein zentraler Unterschied liegt in der Quelle des Vertrauens. Im heutigen Geldsystem vertrauen wir darauf, dass Zentralbanken ihr Mandat verantwortungsvoll ausüben und die Geldmenge nicht missbräuchlich ausweiten. Bei Bitcoin wird ein Teil dieses Vertrauens durch Regeln und Überprüfbarkeit ersetzt. Nutzerinnen und Nutzer können Guthaben ohne Bank selbst verwahren und Transaktionen nachvollziehen. Zudem ist die Bitcoin-Menge im Protokoll auf ein Maximum von 21 Millionen Einheiten begrenzt. Eine einseitige Manipulation ist schwerer und sofort erkennbar.

3 Warum wird Bitcoin oft mit Gold verglichen und wo hinkt dieser Vergleich?

Der Goldvergleich kommt daher, dass Bitcoin heute weniger als Alltagszahlungsmittel, sondern eher als Wertaufbewahrungsmittel diskutiert wird. Gründe dafür sind technische Grenzen bei der verarbeitbaren Transaktionszahl und vor allem hohe Kurschwankungen, die Alltagszahlungen erschweren. Als «digitales Gold» soll Bitcoin eine knappe, global handelbare Alternative sein, die auch ausserhalb des Bankensystems existieren kann und nicht durch einen einzelnen Staat kontrolliert wird. Der Vergleich hat aber Grenzen: Gold hat eine jahrtausende-lange monetäre Geschichte und eine gewisse industrielle Nachfrage. Bitcoin existiert erst seit 17 Jahren. Zudem werden beide oft über Banken, Tauschbörsen, Fonds oder Derivate gehalten, was die Idee direkter, unabhängiger Verwahrung relativiert.

4 Wer profitiert von Bitcoin und wer eher nicht?

Von einer offenen, global zugänglichen Finanzinfrastruktur könnten viele profitieren. Das gilt etwa dort, wo Zahlungssysteme teuer, langsam oder politisch eingeschränkt sind oder monopolartige Strukturen systemische Risiken und Kosten erzeugen. Auch als Alternativanlage kann Bitcoin für manche Anlegerinnen und Anleger eine Rolle spielen, etwa zur Diversifikation oder als potenzielle Absicherung gegen systemische Risiken. Gleichzeitig hat Bitcoin klare Schattenseiten: Hinweise auf Marktmanipulation, stark gehebelte Geschäftsmodelle einzelner Firmen sowie viele Betrugsmaschinen sind Beispiele.

Auch wenn viele dieser Risiken nicht exklusiv bei Bitcoin auftreten, können die Konsequenzen hier anders sein. Wer in Bitcoin investieren will, sollte sich zunächst intensiv mit Thema und Technologie auseinandersetzen.

5 Was überrascht Sie persönlich am meisten an der Entwicklung von Bitcoin?

Mich überrascht, dass ein Vermögenswert, der als Alternative zum traditionellen Finanzsystem gedacht war, heute oft über zentrale Anbieter verwahrt und in traditionellen Finanzinstrumenten abgebildet wird. Ich würde mir wünschen, dass die Technologie der öffentlichen Blockchain wieder in den Vordergrund rückt und bei Bitcoin vermehrt über die technischen Besonderheiten und nicht bloss über den Preis diskutiert wird.



Fabian Schär

ist Professor für Distributed Ledger Technology (Blockchain) und Fintech an der Universität Basel und forscht zu öffentlichen Blockchains, dezentralen Finanzinfrastrukturen und Finanzmarktregulierung.

Eine Zukunft ohne Bargeld.

Text: Michelle Isler

Wie funktioniert eine Gesellschaft ohne Münzen und Banknoten? Und welche Rolle spielt dabei der Staat? Ein Gedankenexperiment.

Wir verschenken Bargeld als zusammengerollte Noten, geben Kindern Münzen als Taschengeld und bringen die Einnahmen unseres Geschäfts am Ende des Arbeitstages in die nächste Bankfiliale. Ohne Bargeld wäre all dies anders. Im Gedankenexperiment einer bargeldlosen Gesellschaft werfen wir kein Kleingeld mehr in Brunnen, überweisen Taschengeld auf die Smartwatch des Kindes und sehen Bankomaten nur noch in Museen.



Aleksander Berentsen ist Professor für Wirtschaftstheorie an der Universität Basel und forscht zu Distributed Ledger Technology, Kryptoassets und geldpolitischen Instrumenten.

Aleksander Berentsen beeindruckt solche Szenarien nicht. «Das sind Nebensächlichkeiten», sagt er. Der Ökonom forscht zu Blockchain, Kryptoassets und Geldpolitik. Statt solcher Alltagsfragen interessiert ihn, welche politischen Rahmenbedingungen in einer bargeldlosen Zukunft gelten würden. «Bei verlässlichen Institutionen ist Bargeld sekundär. Bei autoritären und korrupten Regierungen wird es existenziell», sagt Berentsen mit Blick auf das heutige Bankensystem. «Ohne Bargeld unterliegt Vermögen staatlicher Kontrolle. Was auf einem Bankkonto liegt, kann jederzeit weggenommen werden.»

Zentral sei deshalb die Unabhängigkeit, die Bargeld ermöglicht: «Bargeld ist Absicherung gegen staatlichen Machtmissbrauch.» Wie es um die Unabhängigkeit der Gesellschaft ohne Noten und Münzen stünde, hängt zunächst von der Ausgestaltung des digitalen Zentralbankengelds ab.

Central Bank Digital Currency (kurz: CBDC) wird aktuell in vielen Ländern entwickelt. Dabei sind diverse Fragen offen. Kritische Stimmen befürchten

gläserne Bürgerinnen und Bürger, wenn Zahlungen eine rückverfolgbare Datenspur hinterlassen. Es gibt aber Ansätze, CBDC-Zahlungsvorgänge mindestens teilweise zu anonymisieren. «Je nach Ausgestaltung des digitalen Zentralbankengelds hat der Staat das ganze Geldmonopol und ein perfektes Überwachungsinstrument. Das Risiko ist gross, dass CBDC zum totalen Kontrollinstrument mutiert», befürchtet Berentsen.

Dem entgegenwirken würde, wenn Menschen neben CBDC weitere Optionen hätten. Vorteilhaft wäre laut Berentsen Währungswettbewerb, als Schutz gegen autoritäre Staaten und schlechte Währungspolitik. «Südamerika zeigt: Bürger weichen bei Vertrauensverlust auf Fremdwährungen aus.» Konkret würde das heissen, dass man in der Schweiz auch mit Dollar, Peso oder Euro zahlen könnte. Aber auch mit einer solchen Diversifikation erreichen digitale Währungen nicht die staatliche Unabhängigkeit von Bargeld. Berentsen erinnert an die Krise Anfang der 2000er-Jahre, als Argentinien «Dollarguthaben zwangsweise in Peso konvertiert hat».

Der Ökonom bringt deshalb eine dritte Komponente ins Gedankenexperiment: Kryptoassets. «Mit dezentralen Kryptowährungen hätten wir eine ähnliche Unabhängigkeit wie beim Bargeld», so Berentsen. «Wir diversifizieren Vermögen – warum nicht auch Zahlungsmittel? Zahlungsmitteldiversifikation ist die logische Fortsetzung der Vermögensdiversifikation.»

Eine digitale Brieftasche für den Alltag. Berentsen stellt sich ein digitales Wallet mit verschiedenen Währungen und Kryptoassets vor. Das Abendessen könnte man in Dollar zahlen, das Brot mit der digitalen Zentralbankenwährung, die neue Jacke in Bitcoin. Auch hier sieht Berentsen einen Vorteil in Diversifikation: «Bitcoin und Ethereum sind dezentral, aber volatil. Sogenannte Stablecoins wie USDT oder USDC sind stabil, aber auch näher an staatlicher Kontrolle.»

«Das Wallet würde zum persönlichen Währungskorb», sagt der Ökonom. In der Hosentasche oder auf dem Smartphone hätten wir diverse Zahlungsmittel, je nach Vertrauen in den Staat und weltpolitische Lage.



Vom Kontostand zum Glücksindex.

Text: Noëmi Kern

Geld allein macht nicht glücklich. Stimmt das? Oder ist es eine Floskel zum Trost für alle, die mit etwas Neid auf die Reichen und Schönen blicken?

Fragt man den Glücksforscher Reto Odermatt, ob Geld glücklich macht, lautet die Antwort zunächst: «Ja». Verschiedene Studien zeigen einen Zusammenhang zwischen Geld und Glück. «Arme Menschen und die Bevölkerung ärmerer Länder sind tatsächlich unglücklicher», sagt Odermatt. Wer finanzielle Sicherheit erlangt, erfährt den grössten Zuwachs an Glück, denn sie reduziert Stress und gibt Freiheit.

Dann ergänzt der Wirtschaftswissenschaftler sein «Ja» mit einem «Aber». Untersuchungen zu den Emotionen, die Menschen während eines Tages hatten, verzeichneten ab einem gewissen Einkommen keine bessere Stimmung. «Man kann sich also nicht beliebig einen besseren Tag kaufen», übersetzt Reto Odermatt. Während sich Menschen nie an Armut gewöhnen, sieht es beim Reichtum anders aus. «Wir beobachten einen abnehmenden Grenznutzen des Geldes», formuliert es der Ökonom: Je mehr Geld jemand hat, desto weniger Mehrwert bietet jeder zusätzliche Franken. Trotzdem freuen sich auch reiche Menschen über einen Zustupf. In einem Versuch erhielten Menschen 10 000 Dollar. Bei allen Beschenkten nahm das Glück zu, unabhängig davon, wie viel Geld sie bereits hatten, es gab jedoch grosse Unterschiede. «Die Zahl auf dem Konto macht etwas mit uns», weiss Odermatt. Das mag auch daran liegen, dass

Geld in unserer Gesellschaft viel mit Status zu tun hat. Als erfolgreich gilt, wer viel verdient und sich einen hohen Lebensstandard leisten kann. Nicht, wer besonders gute Freundschaften hat. Die These des Forschers ist daher: «In einer materialistischen Gesellschaft wird der Kontostand zum Platzhalter des Glücks.»

«In einer materialistischen Gesellschaft wird der Kontostand zum Platzhalter des Glücks.»

Reto Odermatt

Es gibt viele Studien dazu, wie Glück und materieller Standard zusammenhängen. Reto Odermatt selbst untersuchte zum Beispiel, wie der Erwerb von Eigenheim die Lebenszufriedenheit beeinflusst. Diese stieg zwar an, jedoch nicht so dauerhaft wie von den künftigen Eigenheimbesitzerinnen und -besitzern zuvor angenommen. «Das liegt am Gewöhnungseffekt, der mit der Zeit vieles relativiert. Status wird gemeinhin überschätzt, ich denke, wir machen uns

zu viele Gedanken darüber», erklärt der Ökonom. Das gilt auch beim Geld: «Kurzfristig freuen sich alle über eine Lohnerhöhung, aber Arbeit ist für viele mehr als nur Einkommenserwerb.» Laut Umfragen unter Arbeitnehmenden sind Wertschätzung und die Beziehungen zu anderen dauerhaft wichtiger. Und wer danach strebt, immer mehr Geld zu haben, muss sich vielleicht auch fragen, zu welchem Preis er oder sie das tut.

Dass der Zahltag nicht alles ist, weiss Reto Odermatt aus persönlicher Erfahrung. Als er Vater wurde, reduzierte er sein Arbeitspensum. Die zusätzliche Zeit, die er dadurch mit seinen Kindern verbringen kann, ist ihm die Lohneinbusse wert. «Zeit ist eine begrenzte Ressource und man muss sich fragen, wo in Sachen Zufriedenheit der sogenannte Return on Investment für investierte Zeit am grössten ist.» Es geht letztlich also um keine geringere Frage als: Wie will ich meine Lebenszeit verbringen?

Bankkonto vs. Glückskonto. Dennoch kann Geld durchaus zum Glück beitragen, wenn es für die richtigen Dinge ausgegeben wird. Das ist freilich individuell, doch die Wissenschaft hält ein paar Erkenntnisse dazu bereit. Laut Odermatt gibt es drei Arten von Ausgaben: Die erste orientiert sich am materiellen Konsum. Sich etwas Schönes zu kaufen, kann kurzfristig ein Gefühl der Befriedigung auslösen. Dieses hält aber meist nicht lange an und es braucht den nächsten Kauf. «Auch hier kommt der Gewöhnungseffekt zum Tragen», weiss Odermatt.

Erfahrungsorientierte Ausgaben sind diesbezüglich nachhaltiger. Investiert man in eine Reise oder in ein anderes Erlebnis, entstehen bleibende Erinnerungen. Die dritte Art, Geld auszugeben, sind erlebnisorientierte materielle Investitionen. Sie sind gewissermassen das Mittel zum Zweck: Eine Gitarre, die man gern spielen will, oder Wanderschuhe, die einem Gebirgstouren ermöglichen. «Erfahrungskonsum sorgt für mehr Zufriedenheit und hebt Konsum ein Stück weit als Statussymbol aus, weil er sich weniger gut vergleichen lässt», sagt der Glücksforscher. «Von den Erlebnissen zu erzählen und Erfahrungen zu teilen, die einen glücklich gemacht haben, ist ein schöner Weg, dem Statusrennen zu entfliehen», findet er. Aber auch erfahrungsorientierte Ausgaben erhalten einen Anstrich von Status, wenn jemand damit prahlt. Und wer nur um die Welt reist, weil «man»

das halt macht oder um bestimmte Destinationen abzuhaken, empfindet dabei möglicherweise weniger Glück, als wenn er oder sie in der vertrauten Umgebung bleibt. «Die intrinsische Motivation ist entscheidend. Es geht darum, was einen wirklich glücklich macht», sagt Reto Odermatt.

Dafür kann es sich lohnen, den Blick etwas von sich wegzulenken. Tun wir anderen etwas Gutes, steigert das nämlich auch die eigene Zufriedenheit. In einer randomisierten Studie erhielten Personen ein Kuvert mit 20 Dollar, die einen sollten sich selbst etwas gönnen, die anderen eine andere Person beschenken. In der anschließenden Auswertung zeigte die letztere Gruppe höhere Zufriedenheitswerte. «Der positive Effekt von prosozialem Verhalten wird gemeinhin unterschätzt. Wir sind weniger Homo oeconomicus als soziale Wesen. Die Beziehung zu anderen steht an oberster Stelle», so Odermatt. Auch kleine Gefälligkeiten im Alltag sind ein Weg, sich selbst und anderen das Leben ein bisschen zu versüssen. Die Wissenschaft spricht auch vom «warm glow of giving». Dafür muss man nicht einmal das Portemonnaie zücken. Jemandem die Tür aufzuhalten oder gar ein Kompliment zu machen, kostet höchstens etwas Überwindung. «Viele wissen mehr darüber, wie sie Geld anlegen, als wie sie anderweitig in ihr persönliches Glück investieren können», resümiert Reto Odermatt. Wie viel Wert wir Geld beimessen, muss am Schluss jede und jeder selbst entscheiden. So mag für manche das Picknick auf einer Wiese sinnstiftender sein als das Mehrgänge-Menü im Sternerestaurant.

«Der positive Effekt von prosozialem Verhalten wird gemeinhin unterschätzt.»

Reto Odermatt



Reto Odermatt forscht und lehrt am Center of Research in Economics and Wellbeing der Universität Basel. Er untersucht, wie Lebensereignisse die Zufriedenheit beeinflussen und wie gut Menschen die Effekte vorhersagen.





Frisch ab Druck.



Literatur

Leben, lieben, schreiben.

Ihre Liebesbeziehungen zu Paul Celan und Max Frisch waren für die Schriftstellerin Ingeborg Bachmann auch literarische Verbindungen, in denen sich ihre eigenen Texte und diejenigen Celans und Frischs in beständigem Dialog entfalteten. Bisher wurden die Partnerschaften der Autorin vor allem aus biografischer Perspektive betrachtet. Gleichzeitig haben die Konstellationen eine hohe zeitgeschichtliche Relevanz und eine ästhetische Innovationskraft. In den 1950er- und 1960er-Jahren wurden Traditionen und Formzwänge erstmals aufgesprengt. Bachmanns Beziehungen und Netzwerke sowie ihre Gedichte und Erzählungen haben ebenso dazu beigetragen wie Celans Lyrik und Frischs Romanprosa.

Alexander Honold stützt sich auf Ergebnisse von neueren Editions- und Forschungsarbeiten zu Bachmann. Das Buch ist eine Erkundungsreise in die aufregenden Verschränkungen von Leben und Literatur. Honold ist Professor für Neuere Deutsche Literaturwissenschaft an der Universität Basel. Seine Forschungsschwerpunkte sind Kultur der Moderne, Literatur und Musik sowie «landscape writing».

Alexander Honold: Liebeslinien. Ingeborg Bachmann in ihren Literaturbeziehungen mit Paul Celan und Max Frisch. Schwaabe Verlag, 2026.

Geschichte

Freiheit der Frauen.

Mit «La Femme libre» erscheint 1832 in Paris die erste feministische Zeitschrift Frankreichs. Ihre Gründerinnen nannten sich selbst proletarische Frauen und ergriffen selbstbewusst das Wort: «Ich», sagten sie, «Ich bin» und «Ich bin frei». Die Entrechtung der Frauen war für sie Ausbeutung und die Unfreiheit der Mütter war Enteignung. Wenn man die Frauen befreie, würden alle frei, behaupteten sie. Später allerdings kehrte die Arbeiterbewegung diesen Zusammenhang um und erklärte die Emanzipation der Frauen zum Sekundärproblem. Nachgeborene Feministinnen ihrerseits haderten mit der Bedeutung, die diese Frauen der Mutterschaft, der Natur und der Religion beimassen. Caroline Arni erzählt die Geschichte einer feministischen Bewegung, die schon vor zweihundert Jahren nicht nur weibliche Freiheit und Gleichheit propagierte, sondern die ganze Gesellschaft neu gedacht hat.

Caroline Arni ist Professorin für Allgemeine Geschichte des 19. und 20. Jahrhunderts an der Universität Basel.

Caroline Arni: Wir, nicht wir. Frühsozialistischer Feminismus. Verlag Klaus Wagenbach, 2026.

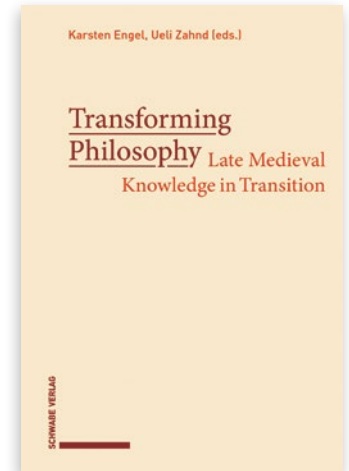
Psychiatrie

Behandlung neu gedacht.

In der klassischen Psychiatrie-Versorgung werden Patientinnen und Patienten meist anhand ihrer Diagnose bestimmten Stationen oder Fachbereichen zugeordnet. Das Trackkonzept setzt dagegen an den individuellen Bedürfnissen an: Teams übernehmen Verantwortung für Patientinnen und Patienten entlang ihres gesamten Behandlungsverlaufs, auch wenn sie zum Beispiel die Abteilung wechseln. Undine Lang berichtet über die ärztliche, psychologische und pflegerische Perspektive, wie in den UPK Basel neue Behandlungspfade geschaffen wurden, und integriert auch die Betroffenen. Diese multiperspektivische Darstellung zeigt: Psychiatrische Behandlung gelingt dann am besten, wenn sie interdisziplinär und flexibel ist und die Betroffenen einbindet. Die Zufriedenheit von Patientinnen und Patienten nahm in den letzten Jahren deutlich zu.

Undine Lang ist Direktorin der Klinik für Erwachsene der Universitären Psychiatrischen Kliniken Basel und Professorin an der Universität Basel. Offene Türen in der Psychiatrie sind ihr ein grosses Anliegen.

Undine Lang: Das Basler Trackkonzept. Recoveryorientierte Akutpsychiatrie aus multiprofessioneller Perspektive. Psychiatrie Verlag, 2026.



Denken im Wandel.

Text: Karsten Engel Foto: Andreas Zimmermann

Karsten Engel (Bild) ist Fachreferent für Philosophie, Medienwissenschaften und Pädagogik und wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Direktion der Universitätsbibliothek Basel.

Ueli Zahnd ist Professor und Leiter des Instituts für Reformationsgeschichte der Universität Genf.

Sie kennen die grossen Epochen der Geschichte sicher noch aus der Schule: Auf die Antike folgte das Mittelalter. Mit der Renaissance und dem Humanismus wurde um 1500 die (Frühe) Neuzeit eingeläutet. Und diese führte wiederum über die Moderne bis in die Gegenwart. Vielleicht haben Sie sich damals wie ich mich auch etwas naiv gefragt, wie es sich für die Menschen an dem Tag wohl angefühlt hat, an dem das Mittelalter vorüber war. Haben sie auf einmal anders gedacht? Wurde über Nacht plötzlich alles moderner?

Später wurde mir klar, dass es keinen solchen Tag X gegeben haben kann, sondern dass das Ganze ein langwieriger Transformationsprozess gewesen sein muss.

Das Gleiche gilt für die Philosophie und ihre Geschichte. Die Frage, wie das philosophische Wissen im Spätmittelalter bis ins 17. Jahrhundert hinein transformiert wurde, hat Ueli Zahnd

und mich angetrieben, Beiträge von geschätzten Kolleginnen und Kollegen zusammenzutragen, die darauf Bezug nehmen. Anders als viele andere Darstellungen dieses Themas in der Forschung soll unser Buch keine neue Erzählung etablieren. Stattdessen zeigen die Autorinnen und Autoren selbst anhand ihrer (Lieblings-)Quellen oder bestimmter Quellenkorpora, wie sich philosophische Gedanken in jener Zeit wandelten. Wir haben sie darum gebeten, von Quellen, Gedanken oder Instrumenten zu berichten, die eher im Schatten der spektakulären Erneuerungsprojekte der Renaissance standen. Erzählt wird beispielsweise über Wandteppiche und Kompass.

Dabei fällt auf, dass die wenigsten von ihnen auf eine Veränderung abzielten. Sie sind viel subtiler angelegt, suchen eine Rückbindung an die (mittelalterliche) Tradition und setzen daher auf Beständigkeit. Dass es eben diese braucht, um Veränderung zu etablieren und zu stabilisieren, ist eine der wichtigsten Erkenntnisse, die sich mit dem Buch zeigen lässt. Sie ist wohl auch eine der Botschaften, die der Philosophieprofessor Maarten J.F.M. Hoenen seinen Studierenden an der Universität Basel immer mitgegeben hat, bevor er 2025 emeritiert wurde. Ihm ist das Buch als Festschrift gewidmet.

Wie verändert künstliche Intelligenz die Bildung?

KI-Systeme halten Einzug in die Bildungs- und Berufswelt. Was bedeutet das für Schulen und Universitäten? Einschätzungen aus der Informatik und aus den Bildungswissenschaften.

Ilija Bogunovic ist Professor für Informatik an der Universität Basel. Er ist Experte für maschinelles Lernen, generative KI und Verstärkungslernen (Reinforcement Learning) in modernen KI-Systemen.



Beinahe über Nacht ist künstliche Intelligenz aus den Forschungslabors ins Klassenzimmer gelangt. Systeme, die Aufsätze schreiben, Mathematik erklären, Code generieren oder Texte zusammenfassen, stehen heute allen mit Internetzugang zur Verfügung. Das zeigt: Bildung kann nicht so bleiben, wie sie ist.

In meiner eigenen Forschungsgruppe sind KI-Werkzeuge inzwischen Teil der täglichen Arbeit beim Programmieren und bei Experimenten und sie helfen, die wissenschaftliche Literatur zu verfolgen. Die Studierenden lernen nicht, ihr Denken an KI auszulagern, sondern gemeinsam mit ihr zu denken, schneller zu arbeiten und gleichzeitig kritisch zu bleiben gegenüber den Ergebnissen. Das verändert bereits jetzt, was es bedeutet, die nächste Generation von Forschenden auszubilden.

Jahrhundertlang bedeutete Bildung, Zugang zu Informationen zu haben. Lehrpersonen vermittelten Wissen, Studierende zeigten, dass sie verstanden hatten. Heute sind Informationen im Überfluss vorhanden. Wenn Software dialogfähig und generativ wird, verwischt die Grenze zwischen Werkzeug und Mitarbeiter.

Im Schach übertrifft KI seit Jahren selbst die besten menschlichen Spieler. Dennoch war der Sport noch nie so populär wie heute. KI hat das Spiel nicht zerstört, sondern verändert – und menschliche Spitzenleistungen haben sich mit ihr entwickelt. Das könnte auch bei der Bildung passieren: Wenn KI plausible Antworten erzeugen kann, müssen Studierende lernen, diese zu hinterfragen. Sie müssen Aussagen überprüfen, Fehler erkennen und Verzerrungen identifizieren. Die knappe Ressource ist nicht mehr Information, sondern Urteilskraft. In einer Welt,

in der Antworten billig sind, wird die Fähigkeit, sie zu beurteilen, unbezahlbar.

Die Forschung arbeitet daran, KI-Systeme vertrauenswürdig zu machen und mit menschlichen Werten in Einklang zu bringen. Gerade die Schwierigkeit dieser Aufgabe erinnert uns daran, dass Intelligenz allein nicht ausreicht. Verantwortung bleibt menschlich. Bildung muss sich deshalb anpassen: interpretieren und kritisch sein anstatt auswendig lernen. KI-Kompetenz sollte zu einer grundlegenden Fähigkeit in allen Disziplinen werden. Schülerinnen und Schüler müssen lernen, automatisierte Systeme zu hinterfragen und Verantwortung für deren Einsatz zu übernehmen. Gleichzeitig wird nicht jede Arbeit verschwinden. Berufe, die auf eindeutig menschlichen Fähigkeiten beruhen, könnten an Bedeutung gewinnen, von der Gesundheitsversorgung bis zu qualifizierten Handwerksberufen.

Zugleich eröffnet KI Chancen: Studierende in einer abgelegenen Region könnten eine individuelle Betreuung erhalten und Lehrpersonen könnten weniger Zeit für Routineaufgaben aufwenden und sich mehr dem widmen, was wirklich zählt: junge Menschen begleiten, herausfordern und unterstützen. Mit Bedacht eingesetzt, könnte KI Bildungsungleichheiten sogar verringern, statt sie zu vertiefen.

Spätestens seit der Lancierung von ChatGPT und der raschen Verbreitung weiterer KI-basierter Anwendungen ist klar: Künstliche Intelligenz ist kein kurzfristiger Trend, sondern eine tiefgreifende Veränderung, die das Bildungssystem vor neue Herausforderungen stellt.

Mit dem zunehmenden Einsatz von KI im Alltag von Schülerinnen und Schülern rückt die digitale Ungleichheit stärker in den Vordergrund. Dabei geht es nicht nur darum, ob alle Lernenden, aber auch die Lehrpersonen Zugang zu zuverlässigen Geräten, Internet und KI-Tools haben. Entscheidend ist auch, ob der Unterricht so gestaltet wird, dass KI sinnvoll eingesetzt wird und ihre Ergebnisse kritisch hinterfragt werden können. Damit Jugendliche KI kompetent, kreativ und verantwortungsvoll nutzen können, braucht es eine verlässliche Infrastruktur, inklusive Lernumgebungen und die gezielte Förderung digitaler Kompetenzen.

Dazu gehört auch, zu verstehen, wie KI funktioniert. Schülerinnen und Schüler sollten nachvollziehen können, wie algorithmische Systeme Entscheidungen beeinflussen, wie Inhalte entstehen und verbreitet werden und wo Verzerrungen auftreten können. Ebenso wichtig ist, zu erkennen, welche Interessen und Wertvorstellungen in Technologien eingeschrieben sind.

In diesem Zusammenhang ist auch die im Lehrplan 21 verankerte «Berufliche Orientierung» gefordert. Entscheidend ist weniger, welche Berufe durch KI verschwinden oder entstehen. Wichtiger ist, wie sich bestehende Berufe verändern. Studien zeigen, dass Jugendliche ihre Berufswahl auch danach ausrichten, wie stark sie einen Beruf mit KI

verbinden. Diese Einschätzung kann sie beim Übergang von der Schule in die Berufswelt verunsichern.

Berufliche Orientierung muss daher den Wandel der Arbeitswelt im Blick behalten und jungen Menschen realistische Einblicke geben. Gleichzeitig gilt es alle Jugendlichen gleichermaßen zu unterstützen und stereotype Vorstellungen zu hinterfragen – etwa dass jungen technikaffiner seien und besser

mit KI umgehen könnten als Mädchen. So lässt sich vermeiden, dass die Jugendlichen ihre Studien- und Berufswahl vorschnell einschränken.

Mit der zunehmenden Präsenz von KI verlangen sich zudem Zugehörigkeit, Anerkennung und soziale Orientierung vermehrt in digitale Räume und auf soziale Plattformen. Schulen sind deshalb stärker gefordert, Orte zu schaffen, an denen demokratische Werte, Vielfalt und ein Gefühl der Zugehörigkeit gestärkt werden. Das kann helfen, Fragmentierung, Ausgrenzung und Polarisierung entgegenzuwirken. Ziel ist es, die jungen Menschen zu befähigen, eine informierte, kritische und verantwortungsvolle Rolle in der Gesellschaft einzunehmen.

Nicht zuletzt erfordert der Einsatz von KI eine besondere Aufmerksamkeit, wenn es um die pädagogische Diagnostik geht. Die Beurteilung schulischer Leistungen beeinflusst Bildungswege und Lebenschancen. Wenn KI die Beurteilung (mit-) übernimmt, stellt sich die Frage nach Fairness und Gerechtigkeit. Deshalb braucht es transparente Kriterien, überprüfbare Verfahren und eine klare menschliche Verantwortung bei Entscheidungen. Nur so lässt sich vermeiden, dass bestehende soziale Ungleichheiten noch verstärkt und datenbasiert legitimiert werden.

Abschliessend lässt sich festhalten, dass Bildungsinstitutionen ihren Umgang mit KI bewusst reflektieren und aktiv gestalten müssen – mit besonderem Fokus auf Bildungsgerechtigkeit und Inklusion. Gefordert sind alle Beteiligten im Bildungswesen; besonders wichtig ist jedoch die gezielte Professionalisierung von Lehrpersonen im Umgang mit KI.



Elena Makarova ist Professorin für Bildungswissenschaften an der Universität Basel. Ihre Forschungsschwerpunkte umfassen Akkulturation und Adaptation im Kontext der Migration, Berufsorientierung und Gender sowie Wertebildung und Wertetransmission.



Neue Treibstoffe auf dem Prüfstand.

Text: Angelika Jacobs

Die CO₂-Emissionen in Transport und Verkehr müssen sinken. Nutzfahrzeuge, Flugzeuge und Schiffsverkehr lassen sich aber nur schwer elektrifizieren. Eine Alternative sind CO₂-neutrale oder -ärmere Treibstoffe wie Ammoniak, Methanol, Wasserstoff und synthetisches Kerosin. Aber sind die Abgase damit wirklich klimafreundlicher? Und sind ihre Bestandteile gesundheitlich unbedenklich? Das soll das europäische Projekt LowC ergründen, an dem Forschende der Universität Basel beteiligt sind.

Titelbild An der Universität Rostock in Deutschland, die das Projekt zusammen mit dem Norwegischen Institute of Public Health in Oslo leitet, misst das Forschungsteam die Abgase aus diversen Treibstoffen beim Betrieb verschiedener Motoren. Dazu zählt beispielsweise ein 4-Zylinder-Motor für schwere Nutzfahrzeuge (im Bild). Dabei laufen die Motoren mal höhertourig, mal gedrosselt, ähnlich wie im Normalbetrieb.

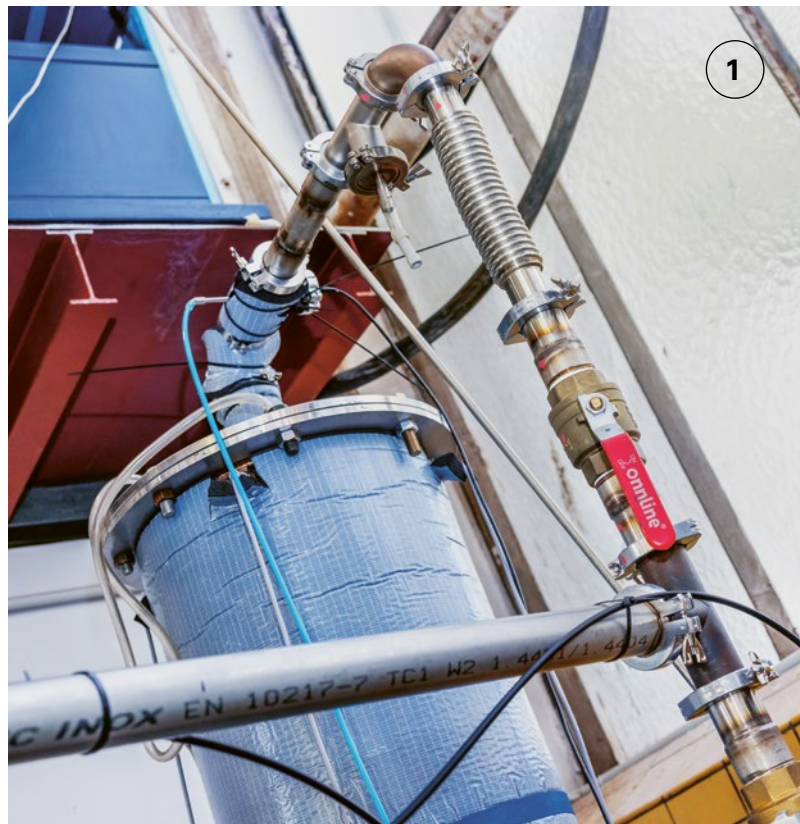
1 Die Abgase gelangen über Rohre entweder direkt zu den verschiedenen Messgeräten oder «altern» zunächst in diesem grau verkleideten Tank. Im Inneren bestrahlen die Forschenden die Abgase mit UV-Licht, um die Moleküle ähnlich wie in der Atmosphäre unter Sonnenlicht, Luftfeuchtigkeit und anderen Spurengasen, wie etwa Ozon, zunächst reagieren zu lassen.

Alle Bestandteile der Abgase werden chemisch und toxikologisch analysiert. Ziel ist ein detailliertes Bild der Eigenschaften und möglichen Auswirkungen der enthaltenen Gase und Partikel auf das Klima und die menschliche Gesundheit.

2 Ein Fokus des Teams der Universität Basel liegt auf gasförmigen Verbindungen im Abgas, sogenannten flüchtigen organischen Verbindungen wie Benzol, die teilweise selbst gesundheitsschädlich oder klimawirksam sind oder im Tank (Bild 1) zu schädlichen Verbindungen weiter reagieren. Matthias

Harder, PostDoc an der Universität Basel, wechselt regelmässig den Filter des Messgeräts, eines Massenspektrometers (a). Da nur Gase in die Analyse einfließen sollen, fängt der Filter die enormen Mengen an Partikeln wie Russ ab, die beim Verbrennen im Motor entstehen (b).

Fotos: Benjamin Stengel (Titelbild); Thomas Rahr, Universität Rostock (1–7)





2b

2a



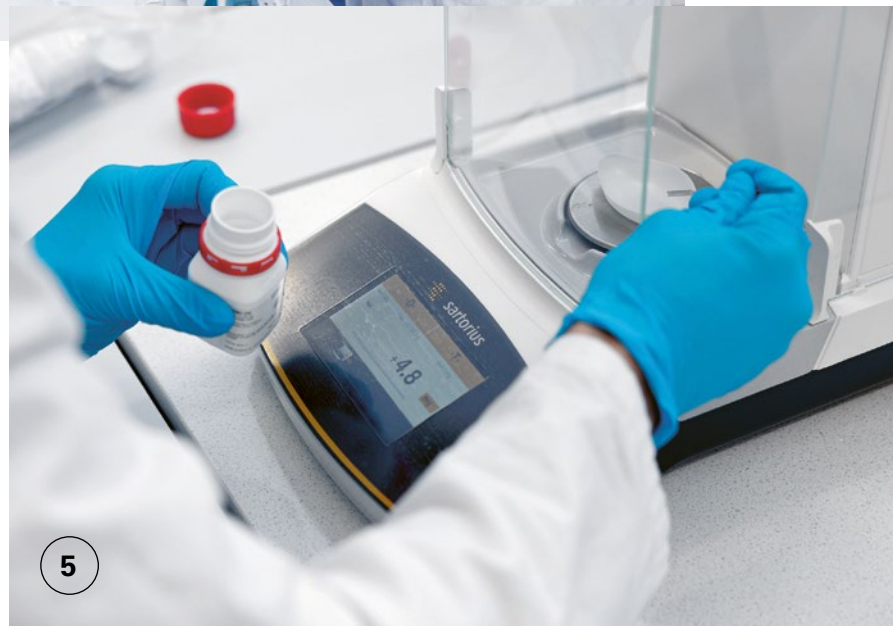
filled 09.25
Remove the Aaler! ☹️



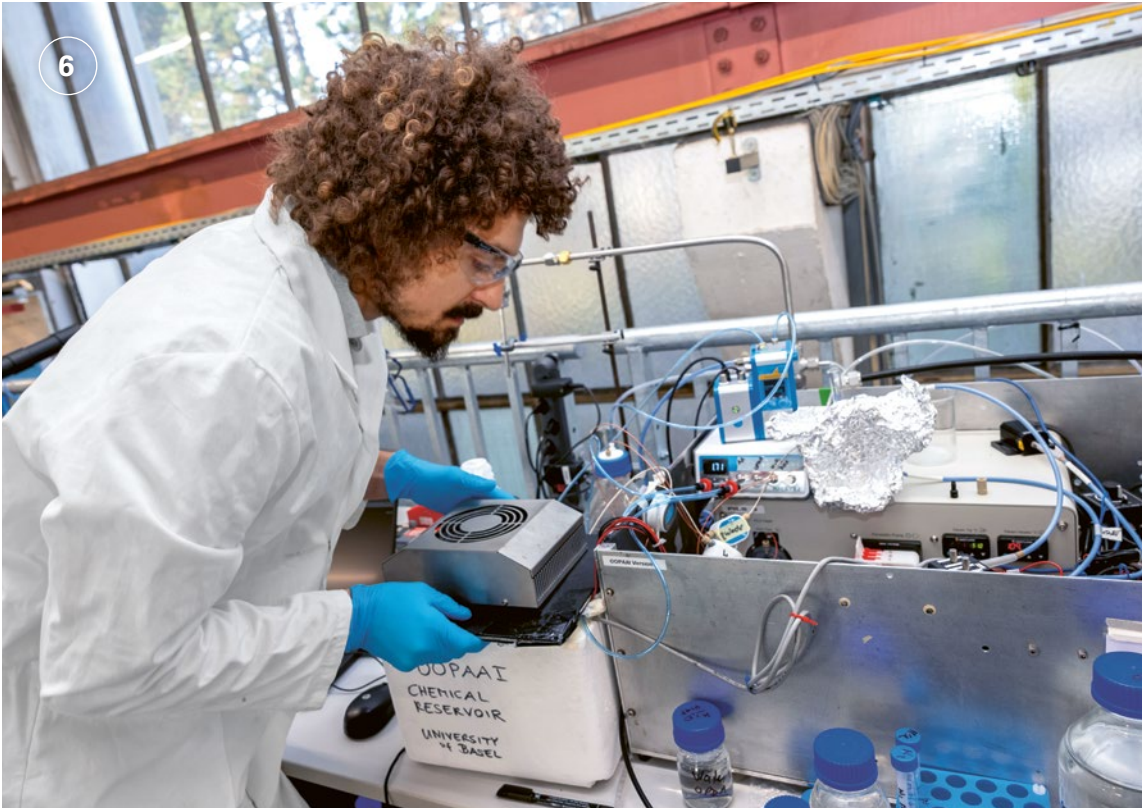


3 Der Motor läuft durchgehend und simuliert den Normalbetrieb inklusive Beschleunigen und Bremsen. So erhalten die Forschenden ein hochaufgelöstes Echtzeitprofil der Gasverbindungen, entweder direkt «ab Auspuff» oder nach Alterung. Neben den alternativen Treibstoffen wie Methan, Ammoniak, Wasserstoff und synthetischem Kerosin erstellen die Forschenden auch Profile der Abgase mit herkömmlichen fossilen Treibstoffen, um sie vergleichen zu können.

4 Eine weitere Analyse des Basler Teams bedarf einiger Vorbereitung im Labor: Ziel ist es, zu messen, wie stark Feinstaubpartikel aus den Abgasen oxidativen Stress in Zellen auslösen können. Dieser kann das Erbgut und andere Zellbestandteile schädigen und steht mit verschiedenen Krankheiten wie Krebs in Zusammenhang. Doktorandin Elisa Chamot (vorne) und Matthias Harder bereiten die Chemikalien für ihre Messungen vor.



5 Im Zentrum steht Ascorbinsäure (Vitamin C), ein wichtiges körpereigenes Antioxidans in der Lunge. Wenn Feinstaubpartikel aus den Abgasen ein hohes oxidatives Potenzial haben, «verbrauchen» und oxidieren sie die Ascorbinsäure schneller, als der Körper dieses Antioxidans herstellen kann, und können so Zellschädigungen, oxidativen Stress und Krankheiten auslösen.

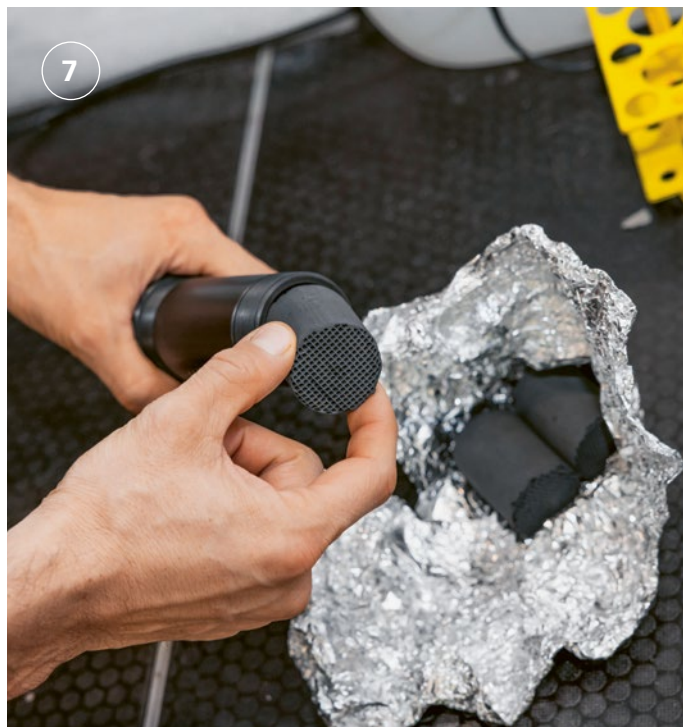


6 Das in Basel entwickelte Messgerät (OOPAAI für «online oxidative potential ascorbic acid instrument») bringt Feinstaubpartikel aus den Abgasen direkt mit der Ascorbinsäure zusammen, um auch hochreaktive und damit sehr kurzlebige Partikel zu erfassen und die oxidierenden Eigenschaften von Feinstaub auch unter sehr schnell wechselnden Bedingungen wie in Motorenabgas bestimmen zu können. Bei früheren Messmethoden verging zu viel Zeit zwischen Probenahme und Messung, wodurch die Schädlichkeit der Partikel oft stark unterschätzt wurde.

7 Mithilfe von Kohlefiltern werden die Gasbestandteile im Motorenabgas entfernt, damit nur Partikel zur Analyse des oxidativen Potenzials gelangen.

8 Ein auf 37 Grad temperiertes Heizbad simuliert die Körpertemperatur in der Lunge, wo die Partikel mit körpereigener Ascorbinsäure reagieren würden. Elisa Chamot wechselt regelmässig die Schläuche im Heizbad aus, durch die die Partikel und die Reagenzien strömen, weil sie mit der Zeit durch Ablagerungen verschmutzt werden.

Nächste Seite Elisa Chamot und Matthias Harder sichten die Daten, die das OOPAAI kontinuierlich liefert. Erste Ergebnisse zeigen, dass die schädlichsten Verbindungen oft nicht direkt aus dem Auspuff stammen, sondern erst durch Alterung der Abgase entstehen, wenn die Partikel mit Sonnenlicht und anderen Schadstoffen in der Atmosphäre reagieren.



Fotos: Matthias Harder, Universität Basel, (8);
Thomas Rahr, Universität Rostock (Schlussbild)







Matthias Harder ist Postdoktorand in der Forschungsgruppe Atmosphärenwissenschaften der Universität Basel und beschäftigt sich schwerpunktmässig mit der Toxizität von Feinstaubpartikeln.



Elisa Chamot ist Doktorandin in der Forschungsgruppe von Markus Kalberer, Professor für Atmosphärenwissenschaften an der Universität Basel. Sie entwickelt ein neues Gerät zur Probennahme von Aerosolen.



Scannen Sie den QR-Code, um mehr über das Horizon 2020 Projekt LowC zu erfahren.

Eine Spielwiese für den Geist.

Text: Angelika Jacobs Foto: Christian Flierl

Spontane Diskussionen, ein Ping-Pong kreativer Ideen und intensives Rechnen: So erforscht Admir Greljo die kleinsten Bausteine der Materie und einige der grössten offenen Fragen des Universums.

Ein engagierter Lehrer und ein Buch waren die Initialzündung für einen Karriereweg zu den grossen Rätseln des Kosmos. Eine Geschichte, die wie der Traum jeder Lehrperson klingt. Das Buch enthielt Physikaufgaben, erinnert sich Admir Greljo. Er bekam es mit zwölf Jahren von seinem Lehrer in Mostar, Bosnien-Herzegowina. «Mich faszinierte die mathematische Präzision und die Möglichkeit, reale Phänomene mit Formeln zu beschreiben und vorherzusagen.» Bald nahm er an Physik-Olympiaden teil, studierte Physik in Sarajevo und schloss 2014 mit 24 seine Promotion in Ljubljana ab.

Heute erzählt der 37-jährige Admir Greljo in seinem Büro am Departement Physik von seinem Werdegang, der Morgenroutine mit zwei Kindern und seinem Alltag als Professor. Was ihn morgens erwartet, wenn er seinen Sohn zur Schule gebracht hat? «Kaum fixe Termine, dafür viele spontane Diskussionen mit meinem Team», erzählt er. Ein Ping-Pong kreativer Ideen an der Tafel, gefolgt von intensiven Berechnungen, so beschreibt er seine Arbeit. Es geht um die kleinsten Bausteine der Materie und das grosse Ganze des Kosmos. Zwei Extreme auf der Grössenskala. Wie passt das zusammen?

Ein Rätsel mit Geschmack. «Es gibt offene Fragen über Elementarteilchen, die auch Antworten auf grundlegende kosmische Fragen liefern könnten», erklärt Greljo. Ein Beispiel ist das sogenannte «Flavor-Puzzle»: Elementarteilchen wie Elektronen und Quarks, aus denen Atome bestehen, haben schwerere Verwandte. Ihre Eigenschaften ordnen sie in drei Gruppen, sogenannte «Flavors» oder «Generationen». Die Materie besteht aus Elementarteilchen der ersten Generation. In

Teilchenbeschleunigern wie am Cern lassen sich auch schwerere Elementarteilchen erzeugen, die schnell wieder zerfallen. «Aber warum gibt es diese zusätzlichen Generationen überhaupt? Warum gibt es genau drei? Und warum unterscheiden sie sich so stark in ihrer Masse? Es ist ein Rätsel!», sagt Admir Greljo mit leuchtenden Augen. Rund um diese Fragen entwickelt er mit seinem Team Modelle, die vorhersagen, welche Ergebnisse die Cern-Experimente liefern müssten. So versuchen die Forschenden, unbekannte Symmetrien und Muster des Universums aufzudecken und unser Verständnis von Materie und Kosmos zu erweitern.

Sein Interesse am Flavor-Puzzle entstand in seiner Zeit als PostDoc im Team von Gino Isidori an der Universität Zürich, seiner ersten Station nach der Promotion. «Diese Zusammenarbeit prägte stark, wie ich physikalische Probleme betrachte und mit welchen Fragen ich mich auseinandersetze», sagt der junge Professor.

Gino Isidori, damals ebenfalls neu an der Universität Zürich, erinnert sich an seinen damaligen PostDoc: «Er ist einer der brilliantesten jungen Wissenschaftler, mit denen ich im Laufe meiner Karriere zusammenarbeiten durfte.» Besonders beeindruckt habe ihn Greljos Begeisterung für grundlegende physikalische Fragestellungen. «Er zeichnet sich insbesondere durch seine einzigartige Kreativität aus, mit der er bestehendes Wissen hinterfragt und neue Wege sucht, unsere Theorien durch Experimente zu überprüfen.»

«Out of the box». Auch heute, da Admir Greljo selbst Postdocs und Doktorierende anleitet, ist ihm die Freude an Diskussionen und Gedankenexperimenten anzumerken. Wichtig ist ihm dabei das Denken «out of the box». So entstehen zündende Ideen für neue Modelle und Berechnungen.



Admir Greljo

ist seit 2023 Professor für theoretische Teilchenphysik und Kosmologie an der Universität Basel. Auf seine Promotion in Ljubljana folgten Forschungsaufenthalte in Zürich, Mainz, am Cern in Genf sowie in Bern. Seine Forschung befasst sich mit den fundamentalen Gesetzen der Natur auf kleinsten Skalen und offenen Fragen der Teilchenphysik. Mit seiner Frau und seinen zwei Kindern lebt er in Basel.

jahrzehntelanger Arbeit kaum näher. Es brauche eine Gemeinschaft an Forschenden, die intensiv zusammenarbeitet, betont Admir Greljo.

Aber nicht immer sind es erfahrene Forschende in grossen Kollaborationen, die das eigene Denken in neue Richtungen lenken. «Manchmal kommen Studierende mit Fragen zu mir, die mir völlig andere Perspektiven eröffnen», so Greljo. Ab dem Herbstsemester 2026 wird er durch die Quantenmechanik-Vorlesung noch mehr Kontakt mit Studierenden haben; etwas, das ihn sichtlich freut.

Auf die Frage, was ihm neben der Familie als Ausgleich zu Forschung und Lehre dient, lächelt er. Die Beschäftigung mit der Teilchenphysik sei für ihn keine Anstrengung.

Vielmehr biete sie eine wunderbare Spielwiese für den Geist. Vielleicht keimte diese Einstellung schon früh in seiner Kindheit, noch vor dem engagierten Lehrer und dem Buch mit Physikaufgaben. Bücher waren für ihn ein Spielplatz in einer Zeit, in der echte Spielplätze unerreichbar waren, erinnert sich Greljo. Als er drei war, brach der Bosnien-Krieg aus und seine Familie musste lange in einem Keller Schutz vor den Bomben suchen. Um ihn abzulenken, brachten ihm die Eltern Lesen und Rechnen bei. Vielleicht entstand schon da sein Faible für mathematische Präzision und Formeln, die einer chaotischen Welt Ordnung verleihen.

«Manchmal kommen Studierende zu mir, die mir völlig andere Perspektiven eröffnen.»

Admir Greljo

Die Experimente führen andere Forschungsgruppen durch, doch der Austausch mit ihnen sei eng, erklärt Greljo. Beispielsweise lieferte seine Gruppe bereits theoretische Grundlagen und Tools für zwei grosse Cern-Projekte namens CMS und Atlas. Auf der anderen Seite liefern die Cern-Experimente auch unerwartete Ergebnisse, die in Basel in neue Hypothesen einfließen.

Am Cern verbrachte Greljo einflussreiche Jahre als Senior Research Fellow. «Ein wirklich einzigartiger Ort», schwärmt er. Das internationale Umfeld und der enge Austausch mit experimentellen Forschenden seien sehr inspirierend gewesen. Von der globalen Verzahnung von theoretischer und experimenteller Teilchenphysik profitiert das Feld ungemein: Antworten auf fundamentale Fragen käme eine einzelne Forschungsgruppe auch mit

Mitbestimmen bis zum Schluss.

Text: Yvonne Vahlensieck

Können ältere Menschen noch ihren Alltag gestalten und etwas selbst entscheiden, wenn sie auf Pflege angewiesen sind? Zu dieser Frage forscht ein Team der Universität Basel.

Acht Uhr morgens auf der Station eines modernen Pflegeheims in Basel: Nach und nach macht das Pflegepersonal die Bewohnenden parat für den neuen Tag: waschen, anziehen, kämmen. Wer fertig ist, wird an den grossen Tisch im Essbereich gebracht, meist im Rollstuhl. Eine Aktivierungsfachfrau bereitet für jeden das Frühstück vor und weiss, wer eine heisse Schoggi mag, wer lieber einen Kaffee. Ein Mann isst selbständig und mit grosser Freude sein kleingeschnittenes Marmeladebrot. Den anderen muss die Aktivierungsfachfrau das Essen eingeben – einen Bissen nach dem anderen. Alle Bewohnenden dieser Station leben mit einer demenziellen Erkrankung im fortgeschrittenen Stadium.

Den Lebensabend unselbständig, fremdbestimmt und getaktet nach einem institutionellen Zeitplan zu verbringen, genau davor haben viele Angst. «Deswegen wünschen sich die meisten Menschen, bis zum Ende zu Hause zu bleiben. Weil sie denken, dort viel mehr mitentscheiden zu können», sagt die Sozialanthropologin und Pflegewissenschaftlerin Sandra Staudacher vom Institut für Pflegewissenschaft der Universität Basel.

Ihr Team untersucht derzeit in drei Pflegeheimen in Basel-Stadt und Baselland, was ältere Menschen brauchen, um ihr Leben und ihren Alltag aktiv mitbestimmen und gestalten zu können. Und was alle Beteiligten in diesem Umfeld unter einer solchen Partizipation verstehen. Die Studie umfasst zusätzlich auch Spitex-Organisationen und Betreutes Wohnen. Das Ziel ist, daraus Ansätze zu entwickeln, um Partizipation auf allen Ebenen zu verbessern: vom Pflegebett über die Institution bis hin zu kantonalen und nationalen Behörden.

Forschung durch Nähe. Darum sitzt die Doktorandin Séverine Soiron an diesem Morgen mit am Tisch. Sie plaudert mit dem Personal und den Bewohnenden, sie kennt alle mit Namen. Ab und zu hilft sie auch aus – führt einem Mann den Löffel zum Mund, fragt eine Frau, ob sie nicht noch etwas trinken möchte. Hin und wieder macht sie sich Notizen in ein Büchlein. Besuche wie diese sind ein wichtiger Teil der Studie «Epicentre-Participatio». Das Team verfolgt einen ethnografischen Ansatz: Statt beispielsweise Umfragen zum Thema Partizipation durchzuführen, beobachtet die Doktorandin vor Ort und redet mit allen Beteiligten. Einmal hat sie sogar mehrere Nächte im Pflegeheim verbracht, um ganz in den Alltag der Langzeitpflege einzutauchen.

«Die Menschen mit fortgeschrittener Demenz können sich oft verbal nicht mehr ausdrücken und waren deshalb bisher von der Forschung ausgeschlossen», so Staudacher. «Wir wollen sie aber explizit einschliessen und haben uns auch deshalb für diesen Ansatz entschieden.» Ergänzt wird diese Feldforschung durch formelle Interviews beispielsweise mit der Leitung des Pflegeheims, Mitarbeitenden, Bewohnenden und deren Angehörigen, aber auch ausserhalb der Pflegeheime mit Behörden, Verbänden und Interessenvertretungen älterer Menschen.



Nach dem letzten Schluck Kaffee verlässt einer der Bewohner den Tisch und tippelt in seinem Rollstuhl im Zeitlupentempo den Flur hinunter. Jeden Tag nach dem Frühstück besucht er Kollegen auf der benachbarten Station – sein Gesundheitszustand lässt diese Form der Teilhabe an der Gemeinschaft noch zu. Den meisten anderen Bewohnenden geht es wesentlich schlechter. Sie können weder sprechen noch sich ohne Hilfe fortbewegen. Es fällt schwer, sich vorzustellen, dass sie trotz der sehr eingeschränkten kognitiven Fähigkeiten noch aktiv über ihr Leben bestimmen können. Doch das Studienteam ist überzeugt, dass dies bis ganz zum Schluss möglich ist.

«Das beginnt bei der täglichen Pflege und Betreuung», so Staudacher. Auch wenn die Person sich nicht mehr selber anziehen kann, so kann sie doch aussuchen, welche Kleidungsstücke sie tragen möchte. Das lässt sich auch durch Beobachtungen und nichtverbale Kommunikation herausfinden. Die Fähigkeiten für diese interaktive Pflege in allen Lebensbereichen können Pflegende erlernen.

Das ganze System muss mitziehen. Damit sich Partizipation durchsetzt, brauche es jedoch eine Änderung des Bewusstseins auf allen Ebenen. Die Bedürfnisse der älteren Menschen müssen auch bei Pflege- und Heimleitungen und den Gesundheitsdepartementen ankommen. Diese sollten

dann die nötigen Freiräume schaffen und Kommunikation auf Augenhöhe ermöglichen. «Viele Pflegenden arbeiten nach Checklisten und haben Angst, etwas falsch zu machen.» Die Heimleitung kann dann zum Beispiel signalisieren, dass es auch ok ist, das Essen später zu servieren, wenn eine Bewohnerin das möchte.

Mit ihrem Projekt rennen die Forschenden vor allem beim Pflegepersonal offene Türen ein. «Viele haben ein grosses Bedürfnis, so zu arbeiten, dass die älteren Menschen mehr partizipieren können. Das bringt auch mehr Zufriedenheit im Job mit sich», so Staudacher. Schon bei den Interviews für die Studie sprudeln die Ideen und einiges wird sogar schon umgesetzt: Eine Institution hat beispielsweise das Vorgehen beim Übertritt vom Spital ins Pflegeheim angepasst.

Doch nicht nur in den Pflegeheimen selbst, auch in Gesellschaft und Politik muss ein Umdenken stattfinden, damit Partizipation umfassend umgesetzt und auch finanziert werden kann. Staudacher bemängelt etwa, dass die Vision «Gut und gemeinsam älter werden im Kanton Basel-Stadt» die Menschen in Langzeitpflege zu Beginn nicht einmal

erwähnt hatte. Das Behindertengleichstellungsgesetz besagt, dass Menschen mit Behinderung weiterhin in der Gesellschaft partizipieren können sollen. «Beispielsweise sollte ein erblindeter 80-Jähriger das gleiche Recht wie blinde berufstätige Personen haben, weiterhin gehört zu werden und am alltäglichen Leben teilzuhaben.»

Mehr zum Projekt:

epicentre.nursing.unibas.ch

Ein selbstbestimmtes Leben,
so weit es irgendwie geht:
Das wünschen sich ältere Menschen
in der Langzeitpflege.



Was Hormone belastet.

Text: Angelika Jacobs

Elektrolyt- und Wasserhaushalt, Blutdruck und vieles mehr: Hormone halten zahlreiche Prozesse im Körper in Balance. Doch Stoffe aus der Umwelt können dieses Gleichgewicht stören, wie etwa Substanzen aus Plastik.

Wer nicht ausschliesslich im «Unverpackt-Laden» einkauft, kommt kaum um Plastikverpackungen herum. Sie sollen Lebensmittel schützen und haltbarer machen. Getränke in PET-Flaschen, Käse und Fleisch in Kunststoffpackungen und Salat im Plastiksack gehören zum Alltag. Was wir essen und trinken, war oft lange in Kontakt mit diesem Material.

Stoffe aus dem Plastik können in Lebensmittel und damit in unseren Körper gelangen. Weichmacher in Kunststoffen etwa stehen schon lange in der Kritik, im Körper ähnlich wie Hormone zu wirken und Krankheiten zu fördern. Deshalb wurde der Weichmacher Bisphenol A aus Babyprodukten verbannt, erkennbar durch das Label «BPA-frei».

Daneben gibt es auch noch viele andere Substanzen in Kunststoffen, die in die Nahrungsmittel übertreten können.

Dass sie in den Körper gelangen, lässt sich kaum vermeiden. Ob sie dort tatsächlich biologische Effekte auslösen, ist eine andere Frage. Ein Thema, das Alex Odermatt und sein Team am Departement Pharmazeutische Wissenschaften erforschen. Seine Gruppe geht der Frage nach, ob Stoffe aus der Umwelt, wie etwa aus Plastikverpackungen, das Hormonsystem des Körpers stören.

«Es gibt bereits viele Studien dazu, ob diese Substanzen Hormonrezeptoren blockieren oder aktivieren können», erklärt der Toxikologe. «Wir hingegen untersuchen Wirkungen auf Enzyme, die Hormone regulieren. Solche Effekte sind noch relativ wenig erforscht.»

Sein Spezialgebiet umfasst Steroidhormone, zu denen auch das Stresshormon Cortisol zählt. Spezialisierte Enzyme kontrollieren das Gleichgewicht zwischen inaktiven Hormonvorstufen und aktiven Formen. Beispielsweise wandelt ein bestimmtes Enzym das inaktive Cortison in das aktive Cortisol um. Eigentlich heisst es HSD11B1, aber nennen wir es vereinfacht «Enzym 1». Ein anderes Enzym, HSD11B2 oder «Enzym 2», deaktiviert Cortisol, indem es daraus Cortison macht.

Um herauszufinden, ob eine Substanz die Arbeit solcher Enzyme stört, erstellen Odermatt und sein Team Steroidprofile: Sie bestimmen mit speziellen Analyseverfahren die Mengenverhältnisse der inaktiven und aktiven Formen von Dutzenden Steroiden in Blut- und Urinproben. Wird etwa in unserem Beispiel Enzym 2 gehemmt, lässt sich das an einem erhöhten Verhältnis von Cortisol zu Cortison ablesen. Das beeinträchtigt unter anderem den Wasserhaushalt und kann zu Bluthochdruck führen.

Eine Überdosis Lakritze. Störfaktoren für diese Enzyme können nicht nur aus Plastik stammen, wie ein eindrücklicher Fall aus Bern zeigt: Ein Patient stand aufgrund sehr schlechter Nierenwerte auf der Warteliste für eine Nierentransplantation.



«Mein ehemaliger Chef, Felix Frey, wurde hellhörig, als der Mann in der Sprechstunde erwähnte, dass er täglich grössere Mengen Lakritze isst», erinnert sich Odermatt. Lakritze ent-

hält eine Substanz, die die Cortisol-Deaktivierung durch das Enzym 2 hemmt. «Der Patient musste auf Lakritze verzichten, sein Cortisolspiegel und damit der Wasserhaushalt und der Blutdruck normalisierten sich. Seine Nieren konnten sich erholen.»

Wie nützlich das von Odermatts Team entwickelte «Steroidprofiling» ist, zeigen die Forschungserfolge der letzten Jahre. In einer Zusammenarbeit mit der US-Universität UC Davies untersuchte die Gruppe sogenannte Azol-Fungizide. Diese Medikamente sollen Pilzinfektionen verhindern, die den gesamten Körper erfassen, können aber

als Nebenwirkung Bluthochdruck verursachen. Das Steroidprofiling ergab: Ab einem gewissen Blutspiegel hemmen zwei häufig verwendete Azol-Fungizide das Enzym 2 und damit die Cortisol-Deaktivierung. Die Folge sind ein gestörter Wasserhaushalt und Bluthochdruck. «Mit diesem Wissen lässt sich die Dosis der Medikamente optimieren oder auf einen anderen Wirkstoff umstellen», so Odermatt.

Schädlicher Ersatz. Solche unerwünschten Nebenwirkungen, sei es von der Lakritze oder den Medikamenten, machen deutlich, wie empfindlich das Gleichgewicht der Hormone ist. «Wird es durch

«Wird das Gleichgewicht der Hormone chronisch gestört, erkrankt der Körper.»

Alex Odermatt



Umwelteinflüsse chronisch gestört, erkrankt der Körper», sagt Odermatt. So sind die Auswirkungen von Umweltstoffen, denen wir fortlaufend ausgesetzt sind, ein wichtiger Fokus seiner Forschung. Hier kommen auch die Bestandteile aus Plastikprodukten ins Spiel: Mit ihren Analyseverfahren konnte die Forschungsgruppe zeigen, dass ein Ersatzstoff für Bisphenol A den Hormonhaushalt sogar stärker beeinflussen kann als der ursprüngliche Weichmacher. Zwar ist der Ersatzstoff in der Schweiz nicht zugelassen für Produkte, die mit Nahrung in Berührung kommen. In anderen Ländern, die Kunststoffprodukte in die Schweiz liefern können, gelten mitunter weniger strenge Regeln.

Heisst das also, künftig besser alles Plastik vom eigenen Essen fernzuhalten? Ganz so dramatisch sieht Alex Odermatt es nicht: «Wenn die Lebensmittel kühl gelagert werden oder kaum Fett enthalten, migrieren nur sehr wenige Substanzen aus

Plastik ins Essen.» Wenn man jedoch Kuchen in einer Silikonform backe oder das Mittagessen im Plastikbehälter in der Mikrowelle erhitze, könnten sich kleinste Plastikkomponenten und Substanzen lösen und in die Lebensmittel übergehen. «Das heisst aber auch noch nicht,

dass sie im Körper etwas bewirken», beruhigt der Toxikologe. Manche werden schnell abgebaut, andere einfach ausgeschieden. Klarheit darüber, welche Plastikbestandteile tatsächlich auf das Hormonsystem des Körpers wirken und wie, bringt Forschung, wie sie Alex Odermatts Team betreibt. Solange diese Fragen noch nicht vollständig beantwortet sind, empfiehlt er, zumindest beim Erhitzen von Lebensmitteln auf Glas, Keramik oder Metall zu setzen.

Forschen am Küchentisch.

Text: Lara Uebelhart

Alltagssituationen können die Forschung inspirieren und Ausgangslage für wissenschaftliche Erkenntnisse sein. Das veranschaulicht ein Projekt über das Zusammenleben von Menschen unterschiedlicher Herkunft.

An Michelle Engeler's Küchentisch ist immer etwas los. Wie bei vielen Menschen findet dort ein wichtiger Teil des Alltags statt. «Hier frühstücken meine Kinder, sie erzählen, basteln, schimpfen und lachen», berichtet die Sozialanthropologin. Für sie ist der Esstisch zudem auch ein Ausgangspunkt für Feldforschung.

So berichtete eine ihrer beiden Töchter einmal beim Zvieri an diesem Tisch von einer Begegnung vor dem Haus: Eine Passantin habe sie aufgefordert, leiser zu sein, und erklärte: «Hier bei uns ist man nicht so laut.» Die Wortwahl zeigt, dass die Frau Engeler's Kind aufgrund seines Aussehens als «nicht von hier» eingeordnet hatte. Solche vermeintlich beiläufigen Erzählungen aus dem Alltag ihrer Töchter werden zu ethnografischen Momenten und somit zu wissenschaftlichen Daten, die in die Forschung der Sozialanthropologin einfließen können. Sie zeigen, wie Kinder Zugehörigkeit zu einem Quartier erfahren und dass diese nicht immer selbstverständlich ist.

Aus Alltag wird Forschung. Diese Begebenheit ist ein Beispiel dafür, dass Aufwachsen in einer Stadt, in der Menschen unterschiedlicher Herkunft aufeinandertreffen, auch bedeutet, dass Kinder mit Grenzziehungen in

Berührung kommen und sich derer bewusst werden. Aufwachsen in der postmigrantischen Stadt kann so auch ein erstes Aufwachen gegenüber sozialen Erwartungen sein.

Das untersucht Michelle Engeler in ihrer aktuellen Forschung. Für sie und ihre Familie ist die Stadt Basel das Zuhause und der Lebensmittelpunkt. Dass der eigene Wohnort ins Interesse der Forschung rückt, sei besonders in den Sozialwissenschaften nichts Aussergewöhnliches, so Engeler. «Themen aus dem privaten Alltag bieten nun mal viel Inspiration, um das Zusammenleben in dieser vielfältigen Stadt besser zu verstehen.»

«Themen aus dem privaten Alltag bieten nun mal viel Inspiration, um das Zusammenleben in dieser vielfältigen Stadt besser zu verstehen.»

Michelle Engeler

Kinder haben oft einen anderen Bezug zum Schulalltag und zum Quartierleben als ihre Eltern. Diese erhalten situativ und begrenzt Einblick, zum Beispiel, wenn sie ihre Kinder beim Schulhof abholen, als Zuschauende beim Theaterabend oder im obligatorischen Elterngespräch. Das ist auch bei Michelle Engeler und ihren Kindern so. Die 7- und die 10-jährige werden dadurch zu Personen, die durch ihr Erleben einen wertvollen Beitrag am





Familienalltag und Forschung an einem Tisch: Was die Kinder aus ihrem Alltag berichten, liefert der Mutter Inspiration für sozialanthropologische Untersuchungen.

der Schule Identitäten, Zugehörigkeiten und Ungleichheiten geschaffen und ausgehandelt werden.

Für aussagekräftige Ergebnisse gehen die Forschenden bewusste Kooperationen mit unterschiedlichen Personen in der Gesellschaft ein. Diese werden zu Expertinnen und Experten ihrer Lebenswelt. Das nennt sich auch «Citizen Science». Neben der Familie werden zum Beispiel Schlüsselpersonen aus Quartier- und Freizeitorganisationen, Lehrpersonen und Mitarbeitende in der städtischen Verwaltung zu Informationsquellen. Zusätzlich können die

Wissensgewinn leisten können. Dieser Umstand wird beim Forschungsansatz «Patchwork Ethnography» genutzt: Die Forschung findet dabei auch im Alltag oder zu Hause statt – und nicht nur in einem klar abgegrenzten universitären Kontext.

Jede Antwort zählt. Im Projekt «Aufwach(s)en im postmigrantischen Basel», das Michelle Engeler gemeinsam mit dem Bildungswissenschaftler Luca Preite und dem Soziologen Peter Streckeisen entwickelte und nun durchführt, kommt Patchwork Ethnography zum Einsatz. Die drei Forschenden kombinieren interdisziplinär unter anderem ethnografische und statistische Methoden, die Basel als postmigrantische Stadt untersuchen. «Postmigrantisch» beschreibt eine Gesellschaft, in der Migration nicht mehr als Ausnahme gilt, sondern als selbstverständlicher Teil der gemeinsamen Realität. Der Begriff richtet den Blick darauf, wie Menschen mit unterschiedlichen Herkunftsgeschichten zusammenleben und wie diese Vielfalt Kultur, Politik und Alltag dauerhaft prägt. Im Zentrum des Basler Projekts steht die Frage, wie es ist, hier aufzuwachsen, und wie im Quartier und an

Projektleitenden auf ihre eigene Wahrnehmung zurückgreifen: Alle leben mit ihren Familien in Basel, jedoch in unterschiedlichen Quartieren. Diese Vielfalt und ihre jeweiligen fachlichen Hintergründe bereichern die Datensammlung und Auswertung.

Für Michelle Engeler selbst war Patchwork Ethnography eine Art der Befreiung. Sie erklärt: «Als Mutter fühlte es sich an, als wäre mein Raum für Forschung neben der Zeit mit der Familie kleiner geworden.» Diese Art des Forschens schafft neue Flexibilität und verschiebt Grenzen, priorisiert Spontaneität gegenüber starren Strukturen. Und so gibt es für das Projekt auch noch kein fixes Publikationsdatum. Engeler verrät aber: «Wir planen die Publikation der Ergebnisse in verschiedenen Formaten. Toll wäre ein Sammelband mit vielfältigen Stimmen und Beiträgen.» Das laufende Jahr nutzen die Forschenden noch für die Datensammlung, für die gemeinsame Analyse sowie die Interpretation der Ergebnisse. «Das darf dann auch am Küchentisch stattfinden, während meine Töchter daneben ihre Hausaufgaben machen, malen oder lesen», so Michelle Engeler.

Mittendrin!

Werde reformierte:r Pfarrer:in



Jetzt
anmelden!

Nah am Leben. Sinnstiftend. Am Puls der Zeit.
Quereinstieg – Studienstart Herbst 2027



Universität
Basel



Aus- und Weiterbildung
der Pfarrerinnen
und Pfarrer

www.theologiestudium.ch/quest

Medizin

Mehr Komplikationen bei Frauen nach Herz-OPs.

Frauen haben nach einer Bypass-Operation am Herzen ein deutlich höheres Risiko für ein frühes Verschliessen der eingesetzten Gefässe als Männer. Das zeigt eine Studie der Universität Basel und des Universitätsspitals Basel mit 589 Patientinnen und Patienten. Insgesamt trat ein solcher Gefässverschluss bei 7,6 Prozent der Operierten auf, bei Frauen jedoch mehr als doppelt so häufig (14 gegenüber 6,5 Prozent).

Viele dieser Komplikationen bleiben zunächst unbemerkt. Gleichzeitig sind Frauen häufiger von klinisch spürbaren Verläufen betroffen, die rasch weitere Eingriffe notwendig machen. Insgesamt erhöht ein früher Verschluss das Risiko für erneute Spitaleinweisungen und Folgebehandlungen deutlich.

Die Gründe sind noch nicht abschliessend geklärt, könnten aber unter anderem in Unterschieden in Anatomie, Vorerkrankungen und chirurgischer Versorgung liegen. Klar ist jedoch: Die Ergebnisse unterstreichen, wie wichtig engmaschige Nachkontrollen sind, insbesondere bei Patientinnen.

Erschienen in *The Annals of Thoracic Surgery* (2026),
doi: 10.1016/j.athoracsur.2025.06.029



Nach Bypass-Operationen leiden Frauen häufiger an einem frühen Verschluss der neu eingesetzten Gefässe als Männer.

Digital Humanities

Wie fair sind moderne Kameras?

Kameras liefern keine neutralen Abbilder der Realität. Schon in der analogen Fotografie waren Menschen mit dunklerer Haut benachteiligt: Die Farbkalibrierung war auf weisse Haut abgestimmt, sodass Helligkeit und Kontraste für andere Hauttöne oft nicht optimal waren. Diese Verzerrung setzt sich bei Smartphone-Kameras fort. Algorithmen bearbeiten Fotos direkt nach der Aufnahme und passen Helligkeit und Farbton automatisch an, bevor sie angezeigt werden. Seit kurzem werben Smartphone-Hersteller mit neuen «antirassistischen» Kameratechnologien, die Hauttöne genauer wiedergeben und frühere technische Verzerrungen korrigieren sollen.

Ranjodh Singh Dhaliwal, Professor für Digital Humanities an der Universität Basel, kritisiert die Vorstellung, dass rein technische Lösungen das Problem beheben. Rassismus in der Fotografie sei nicht nur ein technisches, sondern auch ein soziales Problem, das sich im Laufe der Zeit entwickelt habe. Die neuen Kameras als «fair» zu vermarkten, nur weil sie ästhetisch ansprechende Fotos liefern, sei kurzsichtig. Wir müssen auch die Machtstrukturen hinter den Kameratechnologien hinterfragen. Da Smartphone-Hersteller sowohl die Hardware als auch die Software designen, haben sie die volle Kontrolle vom Foto bis zur Anzeige der optimierten Version. Dhaliwal warnt, dass eine bessere Sichtbarkeit auf Fotos nicht automatisch positiv ist, da sie auch mehr Datenerfassung und Überwachung bedeutet. Sein Fazit: Technische Lösungen allein reichen nicht aus, um ein lang bestehendes Problem wie Rassismus in der Fotografie zu lösen.

Erschienen in *Journal of Cinema and Media Studies* (2025), doi: 10.1353/cj.2025.a973997



Scannen Sie den QR-Code für die frei verfügbare Version.

Schutz für digitale Nervensysteme.

Text: Andreas Lorenz-Meyer

IT-Netzwerke werden immer grösser und komplexer. Für ihre Sicherheit entscheidend ist nicht nur, wie gut jedes einzelne Gerät geschützt ist, sondern auch der Aufbau des Netzwerks. Ein Spin-off der Universität Basel hilft dabei, diesen gezielt zu verbessern.

Netzwerke sind die Basis unserer digitalen Infrastruktur. Ob im Spital, an der Universität oder beim Energieversorger: Sie müssen zuverlässig funktionieren – leise, unsichtbar, rund um die Uhr. Wenn sie ausfallen, ob durch eine Störung oder durch einen Cyberangriff, geraten Abläufe ins Stocken: Daten kommen nicht an, Geräte können nicht kommunizieren, Prozesse brechen ab. Doch je grösser und vielfältiger diese Netze werden, desto schwieriger wird es auch, den Überblick zu behalten. An der Universität zum Beispiel ist das Netzwerk wie ein Nervensystem, das vieles zusammenbringt, was auf den ersten Blick nichts miteinander zu tun hat: das High Performance Computing Center, das riesige Datenmengen für die Forschung verarbeitet; ein Elektronenmikroskop, das Messdaten aus einem Labor liefert; Medizingeräte, die in klinischen Studien eingesetzt werden; intelligente Türschlösser, die Zugänge steuern. Alles hängt – direkt oder indirekt – am selben Netz.

Das Basler Spin-off Narrowin hat einen Ansatz entwickelt, der zeigt, wie ein Netzwerk wirklich funktioniert und wo es verwundbar ist. Der Ursprung des Start-ups liegt an der Universität Basel. Hier arbeiteten die Informatiker Mischa Diehm und Patrick Weber im Netzwerk- und Security-Team und bauten eine Mini-Firewall für einzelne Geräte.

Zusammen mit Tim Senn, einem Experten für Digitalisierung, gründeten sie 2020 Narrowin und erweiterten das Konzept vom Schutz für einzelne Endgeräte hin zum Schutz der gesamten Netzwerk-Architektur.

Welche Massnahme hat den grössten Effekt? Denn diese Architektur ist zentral: Sie muss so aufgebaut sein, dass Störungen oder Angriffe lokal begrenzt bleiben und sich nicht im Netzwerk ausbreiten können. Bei vielen Unternehmen und Organisationen ist das aber schwer zu erreichen, weil ihre IT-Netzwerke über lange Zeit gewachsen sind. Immer mehr Geräte kamen im Laufe der Jahre dazu, sodass niemand mehr den genauen Aufbau kennt. In solchen Fällen bringt der «Network Explorer» von Narrowin den Überblick zurück. «Wir erstellen damit einen digitalen Zwilling des bestehenden Netzwerks, der die ganze Infrastruktur sichtbar macht: welche Bereiche wie verbunden sind, welche Geräte wie miteinander kommunizieren», erklärt Mischa Diehm. Die Idee dabei ist, zu erkennen, wo eine Massnahme den grössten Effekt hat: Welche Teilnetze

«Wir erstellen damit einen digitalen Zwilling des bestehenden Netzwerks, der die ganze Infrastruktur sichtbar macht.»

Mischa Diehm

müssen stärker getrennt, welche Sicherheitsmassnahmen ergänzt werden? Wo gibt es den «Single Point of Failure», dessen Ausfall grosse Auswirkungen haben könnte?

Wichtig sei, immer das gesamte Netzwerk zu analysieren, betont Diehm. Dazu gehören sowohl die klassische Informationstechnik (IT) wie Arbeitsplätze, Server oder Speicher als auch die operative Technik (OT), also zum Beispiel Systeme, die Anlagen steuern und überwachen. «Beides ist heutzutage eng miteinander verflochten.»

In Klinik und Energieversorgung. Narrowins digitaler Zwilling kommt dort zum Einsatz, wo Netzwerke besonders komplex sind – etwa in Spitälern. Dort sind Tausende Geräte über viele Gebäude hinweg verbunden, von Medizintechnik über Laborsysteme bis zur Gebäudeautomation. Eine weitere Nutzergruppe sind Energieversorger: Ihre Infrastruktur – Trafostationen, Smart Meter oder Fernwärmestationen – ist oft über eine ganze Region verteilt und über grosse Distanzen miteinander verbunden. Gerade in solchen Netzen kann der digitale Zwilling helfen, Stabilität und Sicherheit zu verbessern.

«Die Lösungen müssen dabei schnell greifen, ohne den Betrieb zusätzlich zu verkomplizieren», erklärt Tim Senn. «Es geht bei unserem Ansatz um Einfachheit. Komplexität zu reduzieren ist deutlich schwieriger, als immer neue Funktionen hinzuzufügen.»

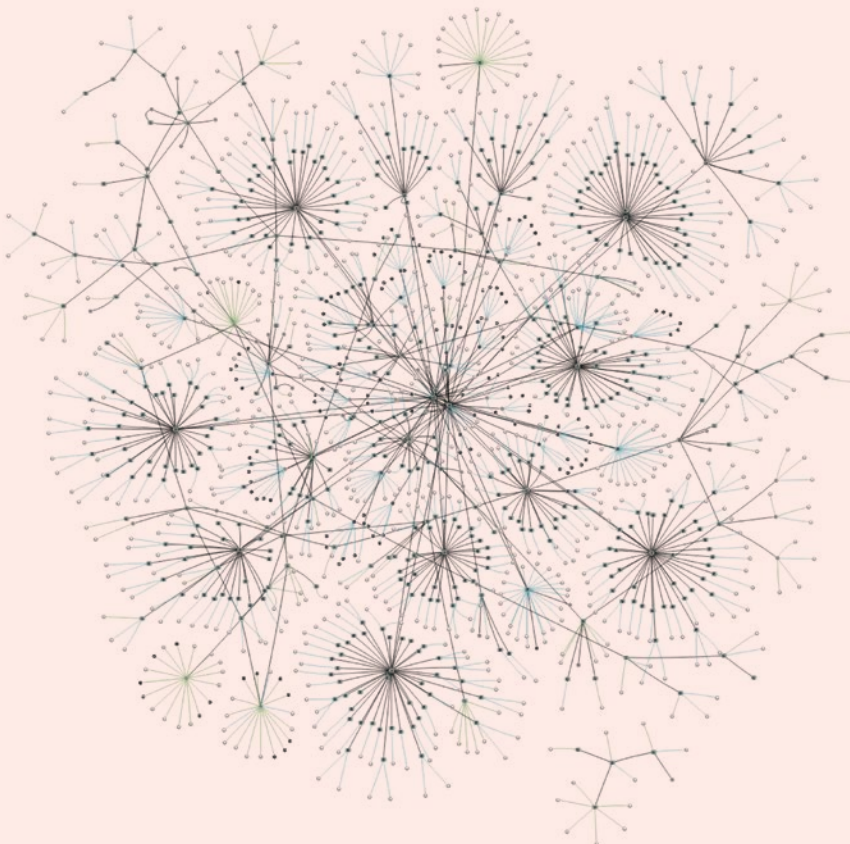
«Komplexität zu reduzieren ist deutlich schwieriger, als immer neue Funktionen hinzuzufügen.»

Tim Senn

KI als Netzwerk-Helferin. Das Start-up entwickelt auch neue Angebote, etwa im Bereich Automatisierung. Je grösser und dynamischer Netzwerke werden, desto weniger lassen sich Stabilität und Sicherheit manuell gewährleisten. «Die Netzwerk- und Security-Teams sind vielerorts ohnehin schon stark ausgelastet», sagt Senn. Narrowin entwickelte deswegen zuletzt eine Methode, um Hunderte von Gebäuden und Messstationen im Energiebereich schneller und automatisch anbinden zu können. Neu ist auch eine künstliche

Intelligenz, die Fragen im Netzwerkbetrieb beantwortet. Etwa: «Hat sich seit letztem Mittwoch etwas an dieser Konfiguration verändert?» So lassen sich Auffälligkeiten im Netzwerk schnell ausfindig machen und potenzielle Sicherheitslücken rechtzeitig entdecken. Für den Austausch mit der KI ist keine Cloud-Verbindung notwendig, keine Daten verlassen das Netzwerk. Auch diesen Sicherheitsaspekt hat Narrowin mitbedacht.

Netzwerk eines Energieunternehmens vom Kraftwerk bis zur Ladesäule.



Jubiläum

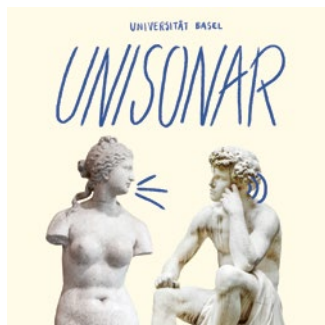
555 Jahre Universitätsbibliothek.

Erstmals bezeugt ist die Existenz der UB durch einen Kaufvermerk von 1471 in einem lateinischen Wörterbuch mit enzyklopädischen Einträgen. 555 Jahre nach diesem mutmasslichen Gründungsjahr begeht die UB ihr Jubiläum ab Juni mit verschiedenen Aktivitäten. Den Auftakt macht am 3. Juni UB-Direktorin Alice Keller mit einer Tour d'Horizon zur Geschichte dieses traditionsreichen Wissens- und Lernorts und dem Leben und Wirken einiger ihrer Amtsvorgänger.

ub.unibas.ch/555



Ein ruhiger Ort zum Lesen: Die Universitätsbibliothek bietet nicht nur eine umfangreiche Sammlung, sondern auch zahlreiche Ecken und Nischen zum Lernen.



Podcast «Unisonar»

Neue Staffel: «Was macht das mit mir?»

Verursacht 5G Krebs? Macht zu viel Zeit am Handy einsam? Und radikalisiert der Staat seine Bürgerinnen und Bürger, wenn er sich zu stark einmischt? Es gibt viele Dinge in unserem Alltag, die uns beeinflussen können; oder von denen wir glauben, dass sie es tun. Aber was davon ist wissenschaftlich belegt – und wo machen wir uns vielleicht

zu viele Sorgen? Diesen Fragen gehen Forschende der Universität Basel in der neuen Staffel von «Unisonar» nach. Überall, wo es Podcasts gibt, oder unter:

unibas.ch/unisonar

Fundraising-Erfolg

37 Millionen Franken Spenden.

Stiftungen, Unternehmen und Privatpersonen haben im Jahr 2025 die Universität Basel mit insgesamt rund 37 Millionen Franken unterstützt. Diese Spendensumme ist die höchste, seit das Ressort Fundraising vor zwölf Jahren seine Arbeit aufgenommen hat. Die Mittel ermöglichen es der Universität, strategische Akzente in der Forschung zu setzen und drängende gesellschaftliche Fragen zu adressieren, sei es zum Altern oder zum Klimawandel.

unibas.ch/fundraising

Neubau Biomedizin

Innovative Glasfassade.

Der Neubau für das Departement Biomedizin erhält eine intelligente Aussenhülle: Rund 2000 elektrochrome Glasscheiben verdunkeln sich bei Sonneneinstrahlung automatisch und regulieren so das Tageslicht, ohne die Sicht nach draussen zu stören. Diese Kombination aus Transparenz und technologischer Präzision soll zugleich die biomedizinische Spitzenforschung symbolisieren, die künftig im Gebäude stattfinden wird.

Die Arbeiten an der Fassade des Neubaus Biomedizin sollen bis Herbst 2026 abgeschlossen werden.



Das Magazin für noch mehr Wissen. Jetzt abonnieren.

Das Wissenschaftsmagazin der Universität Basel bequem nach Hause erhalten. Einfach und kostenlos im Internet bestellen. unibas.ch/uninova-abo



Oder Coupon ausschneiden und senden an: **Universität Basel, Kommunikation, Petersgraben 35, Postfach, 4001 Basel**

UNI NOVA erscheint zweimal im Jahr.

Bitte senden Sie mir UNI NOVA in folgender Sprache:

Deutsch Englisch (digitale Ausgabe)

Bitte senden Sie UNI NOVA an:

Name, Vorname

E-Mail (erforderlich für englische Ausgabe)

Strasse, Hausnummer oder Postfach

PLZ, Ort

Erfahrung teilen, Zukunft gestalten.

Text: Evelyn Weissheim Fotos: Kostas Maros

Nach 17 Jahren übergab Roland P. Bühlmann sein Amt als Präsident AlumniBasel im Januar an seinen Nachfolger Conrad Eric Müller. Das Ziel von beiden: ein lebendiges Netzwerk, in dem alle Beteiligten Erfahrung weitergeben, Verantwortung übernehmen und Zukunft gemeinsam denken.

Gemeinsam zurück
an der Alma Ma-
ter, wo so vieles
begann: Müller
und Bühlmann im
Hörsaal 117 des
Kollegienhauses der
Universität Basel.





Wer mit Roland Bühlmann spricht, merkt schnell, dass dieser sein Gegenüber gerne zum Lachen bringt und genau so gern über sich selbst lacht. Wenn er über seinen Werdegang spricht, wirkt vieles beinahe selbstverständlich.

Bühlmann gehört zu einer Generation, für die die Universität noch stärker ein Möglichkeitsraum war als ein Karriereschritt. Er studierte Chemie und Biochemie an der Universität Basel und schrieb 1973 seine Dissertation am damaligen Physiologisch-Chemischen Institut der Medizinischen Fakultät. «Als letzter Chemiker», erzählt er schmunzelnd, denn in dieser Zeit wurde das Biozentrum gegründet und die Philosophisch-Naturwissenschaftliche Fakultät neu geordnet. In den Laboren arbeiteten junge Forschende an Themen, die später ganze Forschungsfelder prägen sollten. Gleichzeitig suchten grosse

Basler Unternehmen nach Talenten. «Nicht wir suchten eine Stelle, die Mitarbeitenden von Sandoz, Ciba-Geigy und Roche kamen zu uns», erinnert sich Bühlmann. Er aber entschied sich bewusst gegen die grossen Konzerne und ging seinen eigenen Weg. Er entwickelte einen neuartigen Bluttest für Vitamin-D3-Werte, feierte damit grosse Erfolge und hatte so viel Spass an der Entwicklung, dass er gleich weitere diagnostische Verfahren erarbeitete und mit Bühlmann Laboratories seine eigene Firma aufbaute.

Erfolg erscheint bei ihm nicht als Ziel, sondern als Folge von Neugier und Ausdauer. Diese Haltung zieht sich auch durch sein Engagement für AlumniBasel. Der Verein war für ihn nie ein Ort der Nostalgie, sondern ein Raum der Verbundenheit zwischen Fakultäten, Generationen, Universität und Gesellschaft. Ein Beispiel dafür ist der AlumniPreis, den Bühlmann stiftet und dessen Finanzierung er nun für die nächsten 50 Jahre absichern wird. Als Vermächtnis will er das nicht sehen, eher als Instrument, um Leistungen von Alumni sichtbar zu machen und deren Arbeit zu würdigen. «Was man fördern will, muss man eben auch finanzieren.» Der Satz ist nüchtern formuliert und beschreibt doch präzise, wie Bühlmann Verantwortung versteht.

Weichen fürs Leben stellen. Nach 17 Jahren im Präsidium gibt er sein Amt nun weiter. Dass er länger geblieben ist als geplant, sei «einfach passiert. Es hat mir halt so viel Freude gemacht.» Umso wichtiger sei ihm, dass jemand übernimmt, der neben dieser Freude frische Perspektiven mitbringt und den Mut hat, Dinge anders zu denken.

Conrad Eric Müller ist so jemand. Seit Januar 2026 ist er Präsident von AlumniBasel, und vieles fühlt sich für ihn vertraut an. Sein Studium an der Universität Basel war für ihn in vielerlei Hinsicht prägend: «Die Uni hat mir nicht nur meinen Start ins berufliche Leben ermöglicht», sagt er. Hier studierte er Medizin, hier lernte er seine Frau kennen und fand heraus, wie eng Freiheit und Verantwortung verknüpft sind.

«Was man fördern will, muss man eben auch finanzieren.»

Roland Bühlmann, ehemaliger Präsident von AlumniBasel, 2008 bis 2025



«Erfahrung ist das eigentliche Kapital von AlumniBasel.»

Conrad Eric Müller, Präsident von AlumniBasel
seit Januar 2026

Müllers beruflicher Weg führt immer wieder dorthin, wo es um die nächste Generation geht. Als Kindermediziner und -chirurg befasst er sich immer mit Leben, Verletzlichkeit und Zukunft, sowohl in leitenden Positionen als auch ehrenamtlich. Über Ländergrenzen hinweg engagiert er sich für Kinder, oft dort, wo Gesundheit, Bildung und Sicherheit nicht selbstverständlich sind.

Mit Blick auf AlumniBasel spricht Müller mehr über Möglichkeiten als über Strukturen, über Nähe, Zugänglichkeit und darüber, Barrieren abzubauen. Digitale Formate versteht er nicht als Ersatz für reale Begegnungen, sondern als Einladung, sich niederschwellig auszutauschen. Besonders junge Absolventinnen und Absolventen sowie Studierende liegen ihm am Herzen.

Mehr als akademisches Wissen. «Uns Alumni und Alumnae zeichnet aus, dass wir neben dem universitären Wissen Erfahrungen gemacht haben, die wir weitergeben wollen. Diese Erfahrung ist das eigentliche Kapital von AlumniBasel», sagt Müller. Mentoringprogramme, Begegnungen zwischen Alumni-Generationen und konkrete Unterstützung wie zum Beispiel die Stipendienfonds sieht er deshalb als zentrale Aufgaben des Vereins. Wissen gebe Freiheit im Denken und im Handeln, sagt er. «Und diese Freiheit muss für alle zugänglich bleiben.»

Bühlmann und Müller verbindet kein ähnlicher Lebenslauf, sondern ein ähnlicher Blick auf die Universität. Für beide ist sie ein Ort, an dem Menschen lernen, Verantwortung zu übernehmen, für sich und für die Gesellschaft.

Der Wechsel an der Spitze von AlumniBasel wirkt daher nicht wie ein Bruch, sondern wie eine Fortsetzung. Bühlmann übergibt das Amt mit Gelassenheit, Müller übernimmt es mit Energie.



Über AlumniBasel.

Das Studium an der Universität Basel ist nur der Anfang, bei AlumniBasel geht es weiter: Die Ehemaligenorganisation der Universität Basel bietet allen Ehemaligen die Möglichkeit, zu netzwerken, Inspiration zu finden und andere zu unterstützen. Ob durch den AlumniPreis, der herausragende Leistungen ehrt, das Mentoring-Programm, das junge Absolventen und Absolventinnen fördert, oder exklusive Veranstaltungen – hier bleibt der Kontakt lebendig.



Sie haben in Basel studiert oder geforscht?

Erfahren Sie, wie Sie das Netzwerk nutzen und selbst mitgestalten können:
alumnibasel.ch

Facetten der Einsamkeit.

Text: Annika Rohrmoser, Medizinethikerin Foto: Eleni Kougionis

Nach dem Schulabschluss habe ich mich für das Psychologiestudium entschieden, weil dieses Fach viele verschiedene Bereiche vereint: die Möglichkeit, mit Menschen zu arbeiten, aber auch, an der Universität viel über Statistik und Forschungsmethoden zu lernen. Dieser Wunsch nach Vielfalt oder vielleicht auch danach, sich nicht für nur eine Sache entscheiden zu müssen, hat sich fortgesetzt: In meinem Doktorat forsche ich zu Einsamkeit, einem extrem vielfältigen Thema. Aus Perspektive von Psychologie und Public Health geht es dabei vor allem um Fragen von Gesundheit und Wohlbefinden, also darum, ob Einsamkeit auch ein Anzeichen nicht so guter (psychischer) Gesundheit ist und wie sich das Einsamkeitserleben effektiv reduzieren lässt. Doch in meiner Arbeit am Institut für Bio- und Medizinethik kann ich das Thema auch aus anderen Richtungen beleuchten, zum Beispiel in Bezug auf Fragen von sozialem Ausschluss und Marginalisierung oder auch Gerechtigkeit und Wohlstandsverteilung.

«Ich finde es sehr erfüllend, an einem so allgegenwärtigen und für viele Menschen relevanten Thema zu arbeiten.»

Annika Rohrmoser



In Gesprächen mit Menschen aus der Schweiz für unser Forschungsprojekt lerne ich deren ganz individuelle Perspektive kennen. Im Grunde hat jeder Mensch schon Erfahrungen mit Einsamkeit gesammelt und für manche ist sie tatsächlich ein extrem belastendes Problem. Es stellt sich die Frage, was neben eigener Initiative auch von staatlicher oder zivilgesellschaftlicher Seite unternommen werden kann, um damit umzugehen. Andere beschreiben Einsamkeit eher als einen ureigenen Teil der menschlichen Erfahrung, an dem wir auch wachsen können. Hier kommen für mich existenziell-philosophische Fragen auf. Die Gespräche sind für mich extrem bereichernd.

Diese Vielfalt an Blickwinkeln unter einen Hut zu bekommen, ist gar nicht so einfach. Zugleich finde ich es sehr erfüllend, an einem so allgegenwärtigen und für viele Menschen relevanten Thema zu arbeiten und zu schauen, ob es Punkte gibt, an denen sich ansetzen lässt. Auch wenn das Doktorat einige Hürden bereithält, bin ich mit den Herausforderungen zum Glück nicht allein: Ich habe ganz wunderbare Kolleg*innen im Projekt und am Institut, mit denen sich bisher noch alles mit einem gemeinsamen Lachen irgendwie meistern liess.

Ausgewählte Veranstaltungen. Mai – Juli 2026.

12. Mai, 19–19.45 Uhr Forever young – Warum wir altern und was wir dagegen tun können.

Was bedeutet es, zu altern, und wie kann man dies messen? Ist Alterung unvermeidlich oder lässt sich dieser Prozess beeinflussen? Gibt es wissenschaftliche Beweise für die viel beworbenen «Anti-Aging»-Wundermittel? Vortrag von Prof. Dr. Christoph Handschin, Universität Basel.

Kantonsspital Liestal,
Rheinstrasse 26, Liestal

14. Mai bis 16. Mai, 10–19 Uhr Universität Basel an der Fantasy Basel.

Wie lösen Supercomputer komplexe Probleme, wie spielt man in einer virtuellen Realität Schach und überwachen uns unsere Smart-TVs? Drei Forschungsgruppen des Departements Mathematik und Informatik der Universität Basel machen die abstrakte Forschung mit interaktiven Exponaten greifbar.

Messe Basel, Halle 1.1,
Messeplatz 10, Basel

17. Mai, 13.30–14.30 Uhr The First Homo- sexuals.

This panel discussion will reflect on the central ideas and broader implications of the exhibition The First

Homosexuals. With Jonathan D. Katz, Ph.D., curator, Prof. Dr. Charlotte Matter, Laurenz Assistant Professor of Contemporary Art, University of Basel, and Len Schaller, assistant curator, Kunstmuseum Basel.

Kunstmuseum Basel, St. Alban-Graben 16, Basel

22. Mai, 18.15 Uhr Vom elterlichen Stress zum kindli- chen Symptom.

Translationale Brücken zwischen psychologischer Forschung und psychosomatischer Praxis. Habilitationsvorlesung von Dr. Magarete Bolten, Privatdozentin für Experimentelle Psychiatrie und Psychotherapie.

Naturhistorisches Museum,
Aula, Augustinergasse 2, Basel

26. Mai, 18.15 Uhr Welche Bedeutung hat KI für Kultur- schaffende?

Das Podiumsgespräch behandelt Fragen wie: Wo ist KI hilfreich und wo setzt das menschliche Urteilsvermögen ein? Wie ist es um die ästhetische Qualität unter dem Einfluss von KI bestellt?

Universität Basel, Aula Kollegienhaus, Petersplatz 1, Basel

2. Juni, 19 Uhr Jugend unter Druck.

Jugendliche sind mit zunehmendem Druck konfrontiert. Woher kommt dieser und was macht er mit den jungen Menschen? Podiumsgespräch mit Prof. Dr. Alain Di Gallo, Direktor der Klinik für Kinder und Jugendliche (UPKKJ), Alexandra Angst, Psychologin, und Dr. David Bürgin, Entwicklungspsychologe und Resilienzforscher. Der Anlass wird als Livestream übertragen.

Universitäre Psychiatrische
Kliniken Basel (UPK), Wilhelm
Klein-Strasse 27, Basel

24. Juli, 18 Uhr Innovationen in der Glaukombehandlung: Erfolgreiches Augen- druckmanagement und darüber hinaus.

Öffentliche Antrittsvorlesung von PD Dr. Dr. Tim J. Enz, Privatdozent für Ophthalmologie, Universität Basel.

Naturhistorisches Museum,
Aula, Augustinergasse 2, Basel

IMPRESSUM

UNI NOVA, Das Wissenschaftsmagazin der Universität Basel.

Herausgegeben von der Universität Basel, Kommunikation & Marketing (Leitung: Matthias Geering). UNI NOVA erscheint zweimal im Jahr, die nächste Ausgabe im November 2026. Das Heft kann kostenlos abonniert werden; Bestellungen per E-Mail an uni-nova@unibas.ch. Exemplare liegen an mehreren Orten innerhalb der Universität Basel und an weiteren Institutionen in der Region Basel auf.

REDAKTION: Angelika Jacobs, Noëmi Kern, Reto Caluori;
ADRESSE: Universität Basel, Kommunikation & Marketing, Postfach, 4001 Basel
Tel. +41 61 207 30 17
E-Mail: uni-nova@unibas.ch
GESTALTUNG: Suan Branding GmbH, Basel

ÜBERSETZUNGEN: Sheila Regan und Team, UNIWORKS (uni-works.org)
BILDER: Cover und Dossier: Patrizia Stalder; S. 4: Christian Flierl; Patrizia Stalder; Benjamin Stengel; Michelle Engeler; S. 50: Adobe Stock; S. 52: Adobe Stock; S. 54: Michelle Engeler; S. 57: Adobe Stock; S. 59: narrowin; S. 60: Corinne Kramer; Olivia Fischer; S. 61: Christian Flierl
PORTRÄT-ILLUSTRATION: Studio Nippoldt, Berlin
KORREKTORAT: Birgit Althaler, Basel (deutsche Ausgabe), Jen Metcalf, UNIWORKS (englische Ausgabe)
DRUCK: Stämpfli Kommunikation, Bern
INSERATE: Universität Basel, Marketing & Event, E-Mail: alessandra.rigillo@unibas.ch
AUFLAGE DIESER AUSGABE: 14 200 Exemplare deutsch
Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck nur mit Genehmigung der Herausgeberin.

ISSN 1661-3147
(gedruckte Ausgabe deutsch)
ISSN 1661-3155
(Online-Ausgabe deutsch)
ISSN 1664-5677
(Online-Ausgabe englisch)

ONLINE:
unibas.ch/uninova
[instagram.com/unibas](https://www.instagram.com/unibas)
[linkedin.com/school/unibas](https://www.linkedin.com/school/unibas)
[facebook.com/unibas](https://www.facebook.com/unibas)
[youtube.com/unibas](https://www.youtube.com/unibas)



gedruckt in der
schweiz

Mehr Informationen
sowie weitere öffentliche
Veranstaltungen unter:

[unibas.ch/
veranstaltungen](http://unibas.ch/veranstaltungen)



Helen Frankenthaler in her studio on East 83rd Street, New York, 1971. Photo: Alexander Liberman © J. Paul Getty Trust, Los Angeles, Artwork © 2026 Helen Frankenthaler Foundation, Inc. / ProLitteris, Zürich

Helen Frankenthaler

kunstmuseum basel

18.4. —
23.8.2026